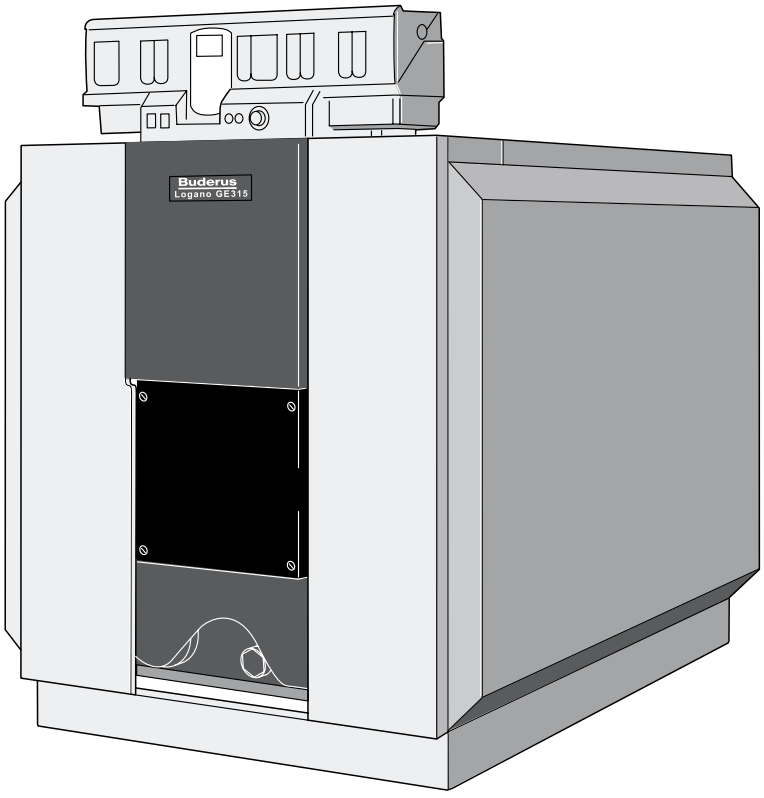
Buderus

Instruções de montagem e de manutenção

Logano GE315
Caldeira especial para Queimadores pressurizados a gasóleo/gás



Prefácio

Instruções gerais de utilização importantes

Utilize o aparelho técnico exclusivamente de acordo com a finalidade a que se destina e observando atentamente a documentação que se segue. Manutenção e reparação apenas por profissionais especializados autorizados.

Operar o aparelho técnico exclusivamente nas combinações e com os acessórios e peças sobressalentes indicados nas Instruções de montagem e de manutenção. Só utilize quaisquer outras combinações, acessórios e peças de desgaste, se estes forem expressamente destinados à aplicação prevista e se as características técnicas e os requisitos de segurança não forem prejudicados.

Reserva-se o direito a alterações técnicas!

Devido ao desenvolvimento constante, as ilustrações, os procedimentos e os dados técnicos podem divergir ligeiramente.

Índice

1 Regulamentos, directivas 4
1.1 Generalidades 4
1.2 Utilização da caldeira 4
2 Montagem 5
2.1 Conteúdo do fornecimento 5
2.1.1 Fornecimento em bloco (montado) 5
2.1.2 Fornecimento em separado 5
2.2 Ferramentas e materiais auxiliares para o fornecimento em separado 6
2.2.1 Ferramenta de compressão da caldeira Tamanho 2.2 6
2.2.2 Ferramenta de compressão da caldeira Tamanho 2.3 (compl. em caixa de ferramenta) 6
2.3 Instalação 7
2.3.1 Maciços 7
2.3.2 Distâncias recomendadas para a montagem e manutenção 8
2.4 Montagem do bloco da caldeira 9
2.4.1 Disposição dos elementos dentro do bloco da caldeira (fornecimento em separado) 9
2.4.2 Montagem dos elementos do bloco da caldeira (fornecimento em separado) 10
2.4.3 Alinhamento do bloco da caldeira no caso do fornecimento em bloco (montado) 15
2.4.4 Inserção do tubo de alimentação 16
2.4.5 Vedar o casquilho de imersão 16
2.5 Ensaio de estanqueidade 17
2.5.1 Preparação do ensaio de estanqueidade 17
2.5.2 Pressão de ensaio 18
2.6 Montagem dos acessórios e da porta do queimador no caso do fornecimento em separado 19
2.6.1 Colocação do colector de tiragem 19
2.6.2 Tampa de limpeza no elemento traseiro 19
2.6.3 Montar a porta do queimador 20
2.6.4 Instalação da placas de guia dos gases de combustão 20
2.6.5 Montagem do queimador 21
2.6.6 Montagem do empanque de vedação do tubo dos gases da combustão (equipamento adicional) 22
2.6.7 Montagem do sensor da temperatura dos gases da combustão (equipamento adicional) 22
2.7 Revestimento da caldeira 23
2.7.1 Travessas 23
2.7.2 Isolamento térmico 24
2.7.3 Paredes laterais e coberturas 25
2.8 Aparelho de regulação 28
2.8.1 Montagem do aparelho de regulação 28
2.8.2 Montagem do sensor de temperatura 29
3 Manutenção 31
3.1 Indicações gerais 31
3.2 Limpeza com escovas de limpeza 31
3.3 Limpeza molhada 34
3.4 Controlo do nível da água 34
3.5 Água de enchimento e de operação 34
Anexo 35
Dimensões e Características técnicas 35
Dados característicos e entrega da instalação 37
Declaração da conformidade 39

1 Regulamentos, directivas

1.1 Generalidades

As caldeiras de aquecimento a gasóleo/gás especiais Buderus Logano GE315 para queimador pressurizado a gasóleo/gás correspondem aos requisitos da norma EN 303 no que diz respeito à respectiva construção e modo de operação.

São observadas as directivas europeias seguintes:

- 90/396/CEE – Aparelhos à gás
- 92/42/CEE – Rendimento
- 73/23/CEE – Baixa tensão
- 89/336/CEE – Compatibilidade electromagnética

Relativamente à montagem e operação da instalação devem ser observadas as regras da técnica, bem como as disposições legais e da construção civil.

A montagem, a ligação do combustível e dos gases da combustão, a primeira colocação em serviço, a ligação eléctrica, bem como a manutenção e assistência técnica devem ser efectuadas exclusivamente por uma empresa especializada. Os trabalhos em componentes de condução de gás devem ser efectuados por uma empresa especializada concessionada.

A limpeza e manutenção devem ser efectuadas uma vez por ano. Neste processo deve ser verificado o funcionamento correcto de toda a instalação. Falhas detectadas devem ser imediatamente eliminadas.

Combustíveis

Logano GE315:

– Gasóleo de aquecimento EL

– Gás natural, gás líquido

Quanto aos requisitos relativos à água da caldeira e de alimentação, consulte a ficha suplementar "Acondicionamento da água" e VDI 2035 "Directiva para o acondicionamento da água".

Para protecção de toda a instalação, recomendamos a montagem de um filtro de impurezas e de um dispositivo de remoção de lamas na tubagem de retorno.

Podem ser utilizados todos os queimadores a gasóleo ou a gás de construção aprovados conforme a EN267 ou EN 676.

Guarde esta documentação cuidadosamente; ela é necessária para a manutenção anual.

Desvios específicos para a Suíça:

Os dados técnicos indicados na tabela do anexo devem ser considerados dados nominais. Na operação prática, e relativamente ao cumprimento dos regulamentos LRV, estes valores descem abaixo dos valores mínimos do intervalo indicado.

1.2 Utilização da caldeira

– Temperatura máx. da saída de água da caldeira	100 °C
– Sobrepressão máx. de operação	6 bar
As constantes temporais T máximas são para o:	
– Regulador de temperatura	40 seg.
– Sensor/Limitador	40 seg.

As indicações contidas na placa de potência da caldeira são normativas e devem ser observadas.

2 Montagem

2.1 Conteúdo do fornecimento

O fornecimento do Logano GE315 pode ser efectuado em bloco (montado) ou em separado (elementos da caldeira individuais).

2.1.1 Fornecimento em bloco (montado)

1 Palete: Bloco da caldeira
com porta do queimador e tubo de alimentação
1 Embalagens: Revestimento
(de acordo com o tamanho da caldeira)
1 Embalagem de película:
Protecção térmica

2.1.2 Fornecimento em separado

1 Palete: Elemento dianteiro e traseiro,
3 elementos centrais e porta do queimador
1 Palete: Elementos centrais – conforme o
tamanho da caldeira
1 Embalagem: Peças de montagem e colector dos
gases da combustão
1 Embalagem: Perfis de fixação do revestimento e
tubo de alimentação
1 Embalagens: Revestimento
(de acordo com o tamanho da caldeira)
1 Embalagem de película: Protecção térmica

2.2 Ferramentas e materiais auxiliares para o fornecimento em separado

Para a montagem da caldeira são necessários as ferramentas e materiais auxiliares indicados a seguir (os objectos listados não fazem parte do fornecimento):

- Ferramenta de compressão da caldeira 2.2. (Fig. 1) ou 2.3 (Fig. 2)
- Conjunto de montagem (a pedido)
- Martelo manual bem como martelo de madeira e borracha dura
- Lima fina semi-circular
- Chave de parafusos (chave Phillips e de fendas)
- Cinzel chato
- Chave de parafusos SW 13, 19, 24, 36 e chave de encaixe SW 19
- Calço, tiras de chapa
- Lã de limpeza, pano de limpeza
- Linho de esmerilar fino
- Escova de arame
- Óleo de máquina
- Solvente (benzina ou diluente)
- Nível de bolha de ar, régua de medição, giz, barra de alinhamento
- Flange com dispositivo de purga (para o ensaio de pressão)

2.2.1 Ferramenta de compressão da caldeira Tamanho 2.2

Elementos	Ferramenta de compressão por cada elem. da caldeira	Peça de extensão por cada elemento de caldeira	Comprimento (total) [mm]
5 – 7	1	0	1560
8 – 9	1 (1)	1 (0)	2160 (2160)

2.2.2 Ferramenta de compressão da caldeira Tamanho 2.3 (compl. em caixa de ferramenta)

Elementos	Ferramenta de compressão por cada elem. da caldeira	Peça de extensão por cada elemento de caldeira	Comprimento (total) [mm]
5 – 9	1	3	3080

NOTA!

Para a distribuição correcta das flanges para o processo de compressão, consulte as indicações na Página 12.

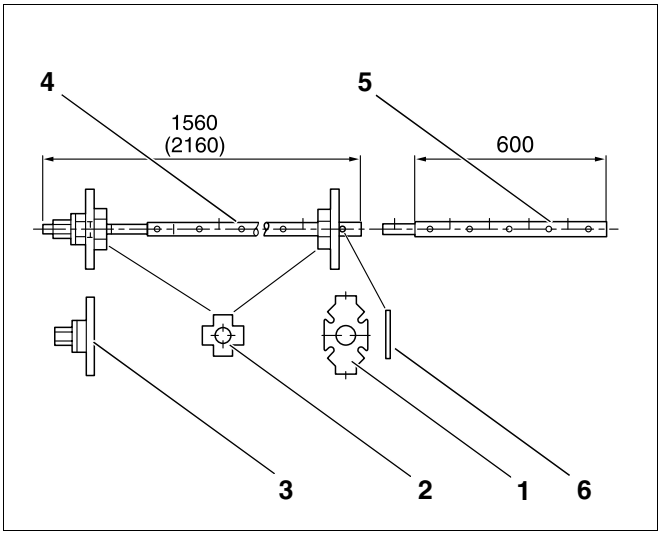


Fig. 1 Ferramenta de compressão da caldeira Tamanho 2.2

Legenda para (Fig. 1) e (Fig. 2):

Item 1: *Contra-flange*

Item 2: *Flange adicional*

Item 3: *Unidade de compressão (flange de pressão e porca de aperto)*

Item 4: *Barra de tracção*

Item 5: *Prolongamento*

Item 6: *Pino cilíndrico (tamanho 2.2)*

Item 7: *Cunha (tamanho 2.3)*

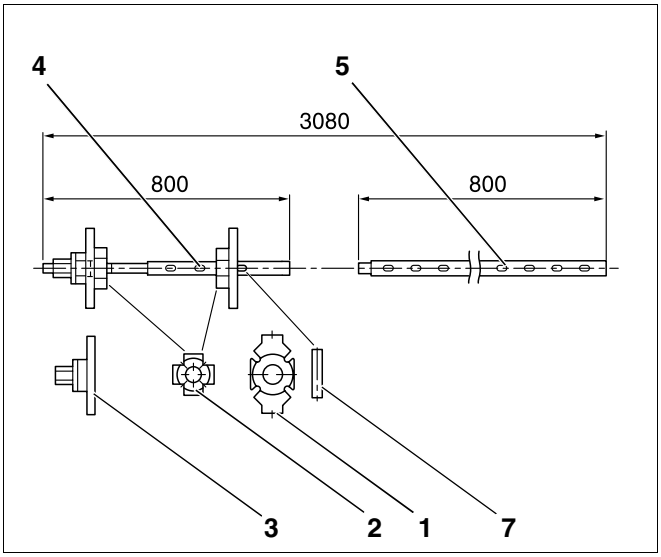


Fig. 2 Ferramenta de compressão da caldeira Tamanho 2.3

2.3 Instalação

2.3.1 Maciços

Na instalação da caldeira recomendamos manter as distâncias às paredes indicadas (Fig. 4) a fim de facilitar a montagem e a manutenção.

É vantajoso colocar a caldeira nuns maciços com uma altura de 5–10 cm (Fig. 3, **Item 1**). Os maciços devem estar completamente planos e horizontales. A aresta dianteira da caldeira devem estar nivelada com a aresta da fundação.

NOTA!

A **Buderus** oferece, a título de equipamento adicional, uma base de caldeira que insonoriza o ruído das vibrações do corpo.

Se a base de caldeira, disponível como equipamento adicional, não for utilizada, pode construir-se no local no local doa maciços em betão. Na construção destes maciços deve introduzir-se perfis rectangulares em aço com as dimensões 100 x 50 x 8 ou também perfis planos em aço com as dimensões 100 x 5 mm (veja Fig. 3 e a tabela seguinte).

Número dos elementos	L_1 (Maciço) [mm]	L_2 (comprimento do aço) [mm]
5	970	730
6	1130	890
7	1290	1050
8	1450	1210
9	1610	1370

Tab. 1 Dimensões dos maciços e comprimentos dos perfis planos ou rectangulares

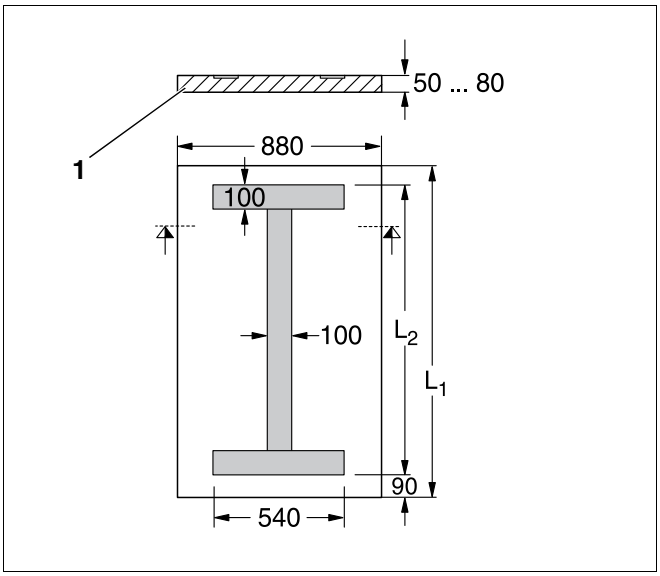


Fig. 3 Dimensões dos maciços

2.3.2 Distâncias recomendadas para a montagem e manutenção

Para abrir a porta do queimador, para a montagem da caldeira e para a manutenção e limpeza devem ser observadas as distâncias em relação às paredes (Fig. 4).

A porta do queimador pode ser fixa ou aberta para o lado esquerdo ou direito.

Para a colocação da caldeira devem ser observadas as dimensões mínimas indicadas. Para facilitar os trabalhos de montagem, manutenção e assistência técnica, deve aplicar-se as distâncias indicadas em relação às paredes.

A distância da parede do lado da dobradiça deve corresponder, no mínimo, a saliência do queimador (AB). Recomenda-se uma distância de parede de AB + 100 mm.

O comprimento L_K depende do número dos elementos da caldeira ou do tamanho da caldeira (veja "Dimensões e Características técnicas", Página 35).

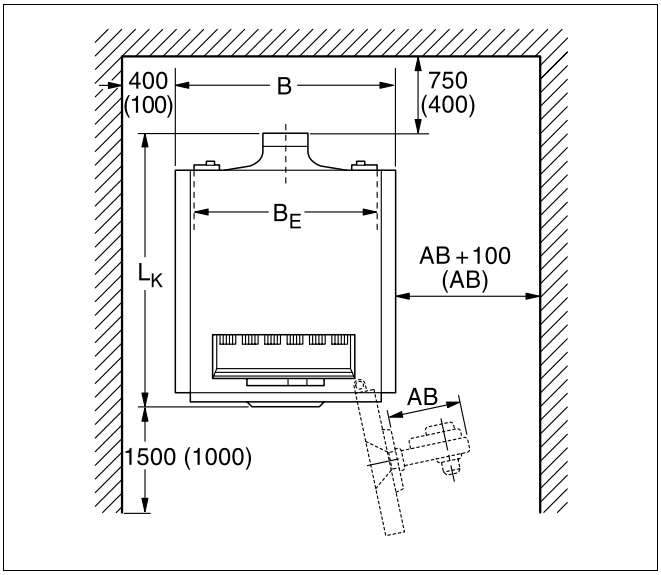


Fig. 4 Distâncias mínimas

NOTA!

Ao ficar inferior às distâncias recomendadas não será possível efectuar a limpeza com o conjunto de aparelhos de limpeza oferecido. Como alternativa recomendamos a utilização de aparelhos de limpeza desmontáveis mais curtos (comprimento de aprox. 1 m) ou efectuar uma limpeza húmida.

2.4 Montagem do bloco da caldeira

Conforme o tipo de fornecimento, distingue-se entre um **fornecimento em separado** e um **fornecimento em bloco**. Em caso do fornecimento em bloco, a caldeira já foi montada de fábrica e verificada relativamente à estanqueidade. Se, devido aos condicionantes locais, o bloco da caldeira não pode ser instalado em forma de uma unidade completa, o fornecimento em separado permitirá a montagem no local.

Para a **montagem no caso do fornecimento em bloco** veja o Capítulo 2.4.3 "Alinhamento do bloco da caldeira no caso do fornecimento em bloco (montado)", Página 15.

ATENÇÃO!

Perigo de lesões corporais devido a elementos da caldeira protegidos incorrectamente!

Para a sua própria segurança, utilize para o transporte dos elementos da caldeira sempre meios de transporte adequados para o efeito, p. ex., um carrinho de mão com cinta de aperto, um carro para escadas ou degraus. Proteja os elementos da caldeira no meio de transporte contra quedas durante o transporte.

2.4.1 Disposição dos elementos dentro do bloco da caldeira (fornecimento em separado)

A montagem do bloco da caldeira é efectuada sempre da parte traseira em direcção à parte dianteira, iniciando-se os trabalho no elemento traseiro (Fig. 5, **Item 4**). O elemento dianteiro (Fig. 5, **Item 10**) deve ser sempre o último a ser montado.

Na montagem deve observar-se sempre as setas de direcção da montagem (Fig. 5, **Item 9**) e a montagem deve ser efectuada conforme as instruções e ilustrações seguintes!

ATENÇÃO!

Perigo de lesões corporais devido a elementos da caldeira não protegidos!

Proteja o elemento traseiro contra quedas! Desde que exista uma ferramenta de elevação, esta ferramenta pode ser utilizada para a instalação segura dos elementos da caldeira.

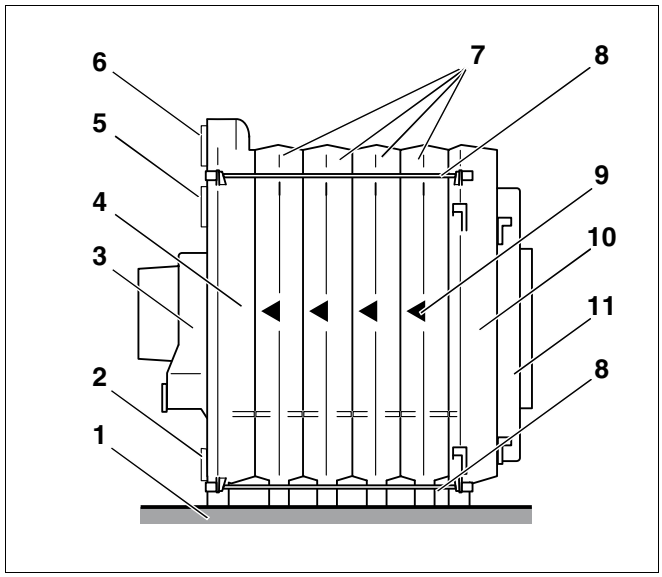


Fig. 5 Bloco da caldeira

Legenda (Fig. 5):

Item 1: *Maciço ou base da caldeira insonorizadora*

Item 2: *Drenagem*

Item 3: *Colector de tiragem*

Item 4: *Elemento traseiro*

Item 5: *Ligação de retorno da água à caldeira*

Item 6: *Ligação de saída da água da caldeira*

Item 7: *Elementos centrais*

Item 8: *Tirante*

Item 9: *Seta da direcção de montagem*

Item 10: *Elemento dianteiro*

Item 11: *Porta do queimador com placa de queimador*

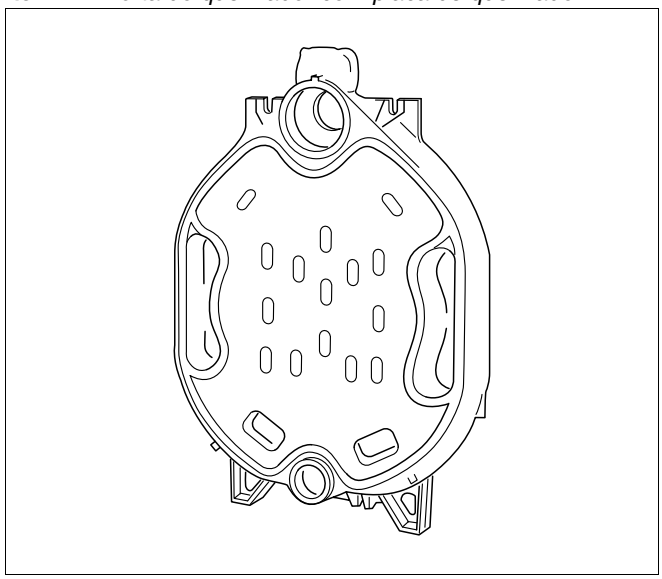


Fig. 6 Elemento traseiro

2.4.2 Montagem dos elementos do bloco da caldeira (fornecimento em separado)

Antes da montagem do elemento dianteiro e traseiro, devem ser retiradas as porcas e anilhas dos parafusos cilíndricos dos aros dos elementos da caldeira.

- Coloque o elemento dianteiro e proteja-o para que não tombe.
- Lime a rebarba eventualmente existente nos aros (Fig. 7).

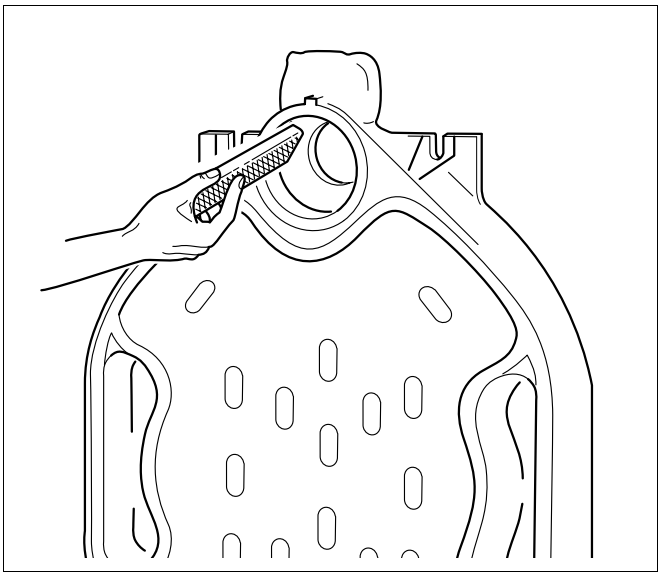


Fig. 7 Limar a rebarba

- Caso necessário, limpe as ranhuras vedantes com uma escova de aço e um pano (Fig. 8, **Item 3**).
- Limpe as superfícies vedantes dos aros (Fig. 8, **Item 1 e 2**) com um pano embebido em benzina.
- Aplique uniformemente massa vedante (mínio) nas superfícies vedantes dos aros.

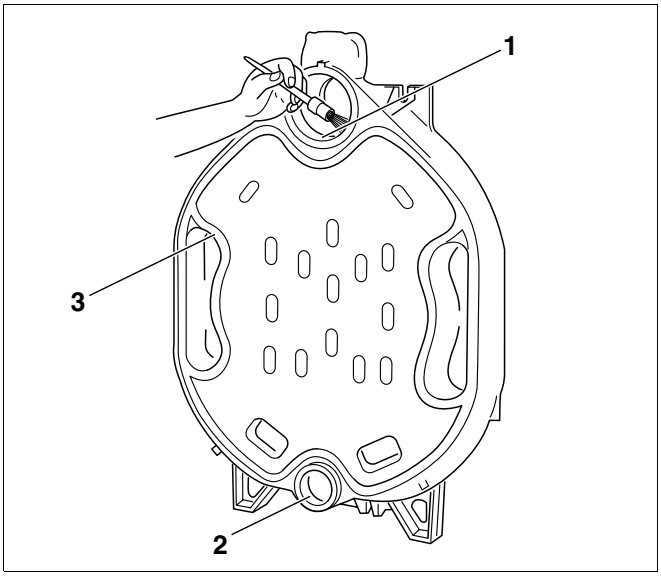


Fig. 8 Preparação das ranhuras vedantes e aros

No próximo passo de montagem, os anéis são preparados para as ligações vedantes dos elementos da caldeira.

- Limpe os anéis com um pano embebido em benzina e aplique massa vedante (mínio) uniformemente.
- Insira os anéis de forma direita nos aros superior (Tam. 2,119/50) e inferior (Tam. 0, 57/50) do elemento traseiro, e crave-os com golpes fortes de martelo em cruz. Depois de cravados, o anel superior (Fig. 9, **Item 1**) e o anel inferior (Fig. 9, **Item 2**) devem sobressair cerca de 28 mm do respectivo aro.
- Lime a rebarba eventualmente criada com uma lima.

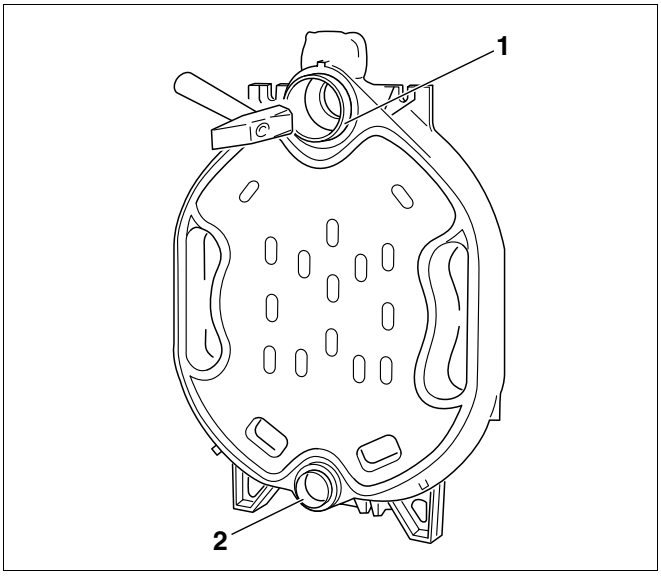


Fig. 9 Cravar os anéis

As ranhuras vedantes (Fig. 10, **Item 1**) devem estar limpas e secas, antes de colar o cordão vedante.

- Aplicar agente de colagem (base de colagem) nas ranhuras vedantes.

ATENÇÃO!

Por motivos de saúde, deve providenciar uma boa ventilação do espaço de trabalho durante o processamento do agente de colagem (base de colagem)!

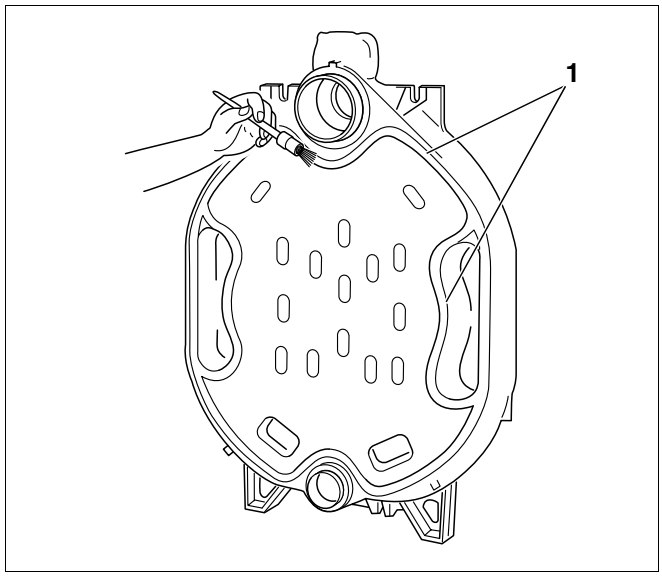


Fig. 10 Aplicação do agente de colagem nas superfícies vedantes

- Insira o cordão vedante elástico (cordão KM: Fig. 11, **Item 2**) nas ranhuras vedantes, no lado dianteiro do elemento traseiro, iniciando o trabalho na área superior do aro (Fig. 11, **Item 1**) e pressione-o ligeiramente. Sobreponha o cordão vedante nas juntas cerca de 2 cm e pressione-as bem uma contra a outra.

Para o efeito, o cordão vedante (cordão KM) deve ser retirado do rolo consoante o comprimento necessário. Ao inserir o cordão vedante, deve retirar a protecção de papel do mesmo (não estender).

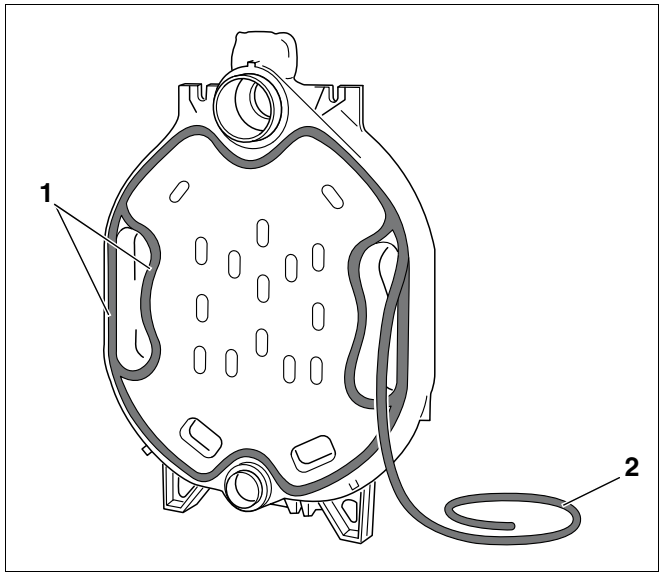


Fig. 11 Inserção do cordão vedante (cordão KM)

Preparar o primeiro elemento central:

- Lime a rebarba eventualmente existente nos aros (de acordo com Fig. 7).
- As molas vedantes devem estar limpas e secas, devendo ser limpas anteriormente.
- Limpe as superfícies vedantes dos aros com um pano embebido em benzina.
- Aplique massa vedante nas superfícies vedantes dos aros (Fig. 12, **Item 1**).
- Aplique agente de colagem (base de colagem) nas molas vedantes (Fig. 12, **Item 2**).

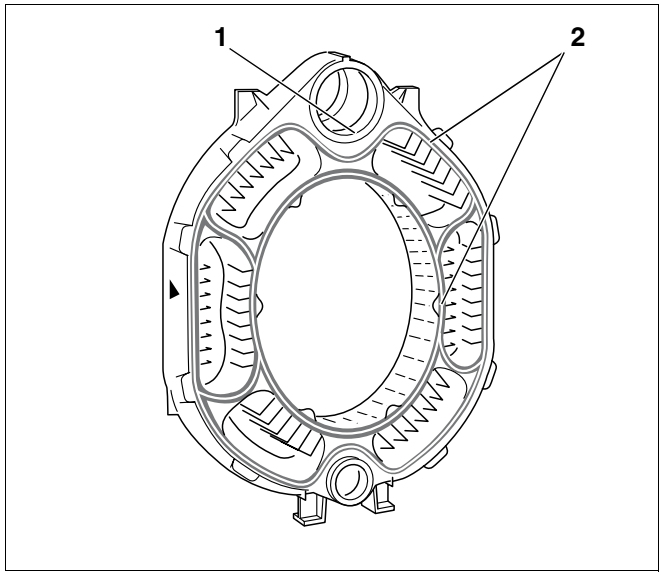


Fig. 12 Preparação do elemento central

- Coloque o elemento central com o aro superior e inferior (Fig. 13, **Item 1 u. 3**) nos anéis do elemento traseiro, devendo a seta da direcção da montagem (Fig. 13, **Item 2**) apontar para trás.

NOTA!

Para facilitar a montagem, deve colocar-se primeiro o elemento a montar da caldeira no anel do aro superior. De seguida, pode efectuar o alinhamento do elemento da caldeira no aro inferior.

- Crave o primeiro elemento central com um martelo de madeira ou de borracha (Fig. 13, **Item 4**) no elemento traseiro.

De seguida, deve comprimir-se o bloco parcial da caldeira com a ferramenta de compressão da caldeira (Fig. 14).

ATENÇÃO!

Podem ser utilizadas exclusivamente ferramentas de compressão da caldeira do tamanho 2.2 ou 2.3 (Fig. 1 ou Fig. 2 e (Fig. 14, **Item 1 e 2**).

- Coloque as unidades de compressão (Fig. 14, **Item 3 e 4**) nas barras de tracção (Fig. 1 ou Fig. 2, **Item 4**).
- Insira uma barra de tracção pelo aro superior e uma pelo aro inferior da caldeira.

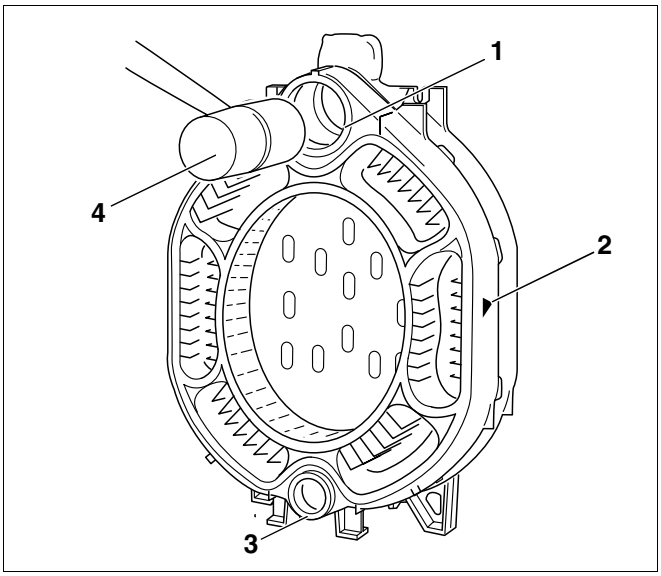


Fig. 13 Cravar o elemento central

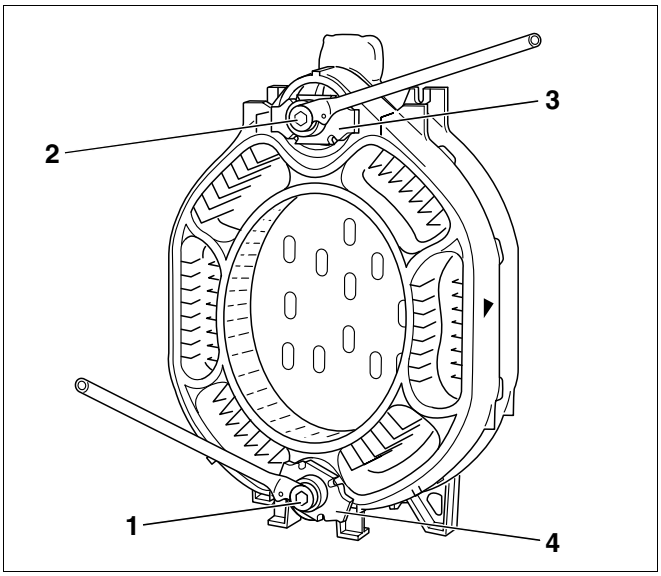


Fig. 14 Utilização da ferramenta de compressão da caldeira

- No lado traseiro da caldeira, aplique os flanges adicionais (Fig. 15, **Item 1**) em ambas as barras de tracção (Fig. 15, **Item 3**) e fixe cada flange com uma cunha (Fig. 15, **Item 2**) ou um pino cilíndrico (em caso da ferramenta de compressão 2.2).
- Pare a barra de tracção no centro dos aros da caldeira e comprima as ferramentas de compressão da caldeira ligeiramente com a porca de aperto.

ATENÇÃO!

Nunca comprima mais que uma ligação por anéis (dois elementos) por cada processo de compressão, caso contrário, o bloco da caldeira poderá ser comprimido de forma desigual. Isto provocará pontos de fuga nas ligações por anéis.

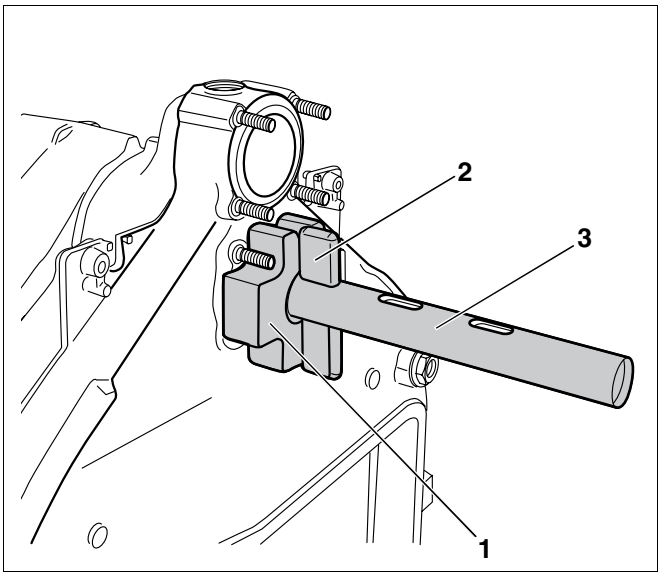


Fig. 15 Ferramenta de compressão da caldeira no elemento traseiro

- Coloque as duas chaves de roquete nas porcas de aperto da unidade de compressão e comprima os elementos da caldeira, apertando uniformemente.

ATENÇÃO!

No momento em que os aros da caldeira estiverem unidos, deve abster-se de qualquer compressão forçada adicional. A compressão continuada pode danificar os elementos da caldeira.

- Desaperte a ferramenta de compressão da caldeira e retire-a.
- Verificar se os anéis estão correctamente assentes.

ATENÇÃO!

Uma vez que ao desapertar a ferramenta de compressão da caldeira do tamanho 2.3 existe a possibilidade de as ligações aparafusadas das barras de tracção se soltarem (Fig. 16, **Item 1**), estas devem ser controladas e, caso necessário, reapertadas, antes de continuar com a ferramenta de compressão da caldeira (Fig. 16, **Item 2**).

Se o processo de compressão for efectuado com as ligações aparafusadas desapertadas, isto pode provocar danos ou a destruição da ferramenta de compressão da caldeira.

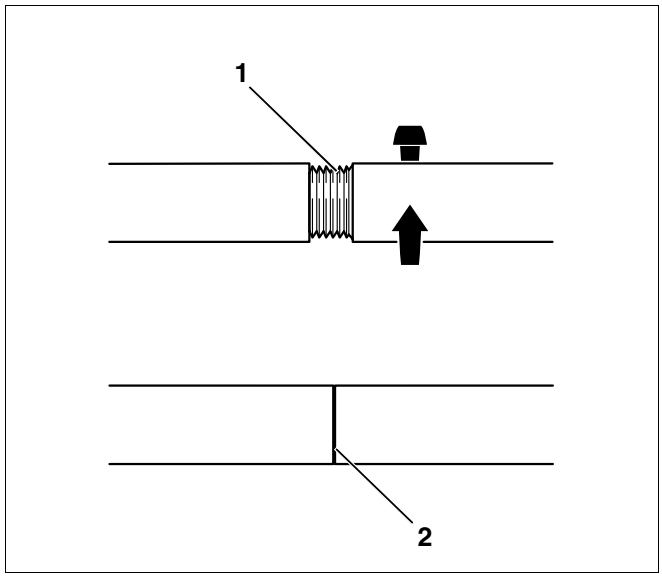


Fig. 16 Ferramenta de compressão da caldeira 2.3

Para facilitar a montagem, os elementos da caldeira devem ser alinhados.

Todos os demais elementos da caldeira devem ser montados conforme descrito. O elemento dianteiro é o último a ser montado.

Após a montagem do elemento dianteiro, a ferramenta de compressão da caldeira deve ser desapertada, – no entanto, não deve ser retirada ainda!

Antes de poder retirar a ferramenta de compressão, deve inserir os tirantes!

- Instale os três tirantes com os pacotes de molas colocados nas previsões previstas dos encaixes fundidos (Fig. 17, **Item 1, 2 e 3**). Ao instalar as barras de ancoragem, prestar atenção a que os apoios de dilatação sejam montados no lado traseiro da caldeira.
- Enrosque manualmente uma porca em cada tirante.

ATENÇÃO!

Os apoios de dilatação podem ser utilizados apenas como um todo, não os desenrole!

- Agora, aperte as porcas nos tirantes a 1½ voltas.
- Alinhe a caldeira no sentido vertical e horizontal sobre o maciço ou sobre a base insonorizadora (veja o Capítulo 2.3 "Instalação", Página 7).
- Retire a ferramenta de compressão da caldeira.

No próximo passo de montagem é instalado o tubo de alimentação (veja o Capítulo 2.4.4 "Inserção do tubo de alimentação", Página 16).

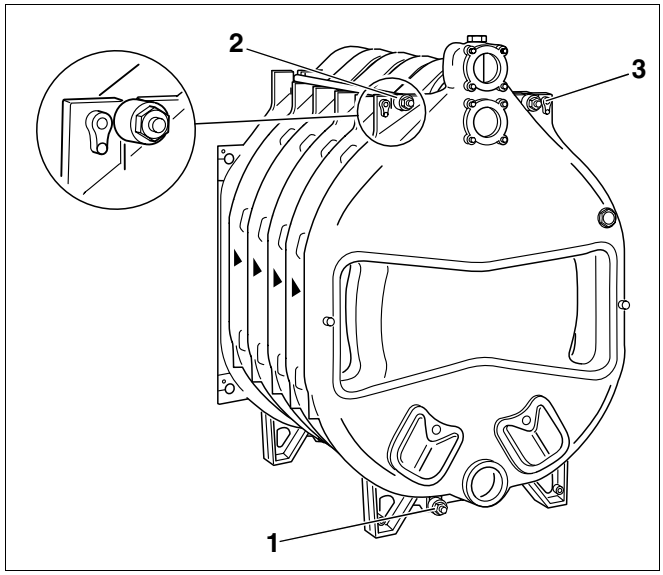


Fig. 17 Montagem – Tirantes

2.4.3 Alinhamento do bloco da caldeira no caso do fornecimento em bloco (montado)

- Corte a cinta de segurança (Fig. 18, **Item 1**).
- Retire a palete antes da colocação (Fig. 18, **Item 2**).

ATENÇÃO!

Perigo de vida no caso de queda de material!

Perigo de queda devido a meios de elevação de cargas inadequados!

Deve observar-se o regulamento de prevenção de acidentes VBG9a "Meios de elevação de cargas inadequados na suspensão de cargas"!

(Para as indicações dos pesos dos vários tamanhos de caldeiras, consulte a secção "Dimensões e Características técnicas", Página 35).

- Alinhe a caldeira no sentido vertical e horizontal sobre os maciços ou sobre a base insonorizadora (veja o Capítulo 2.3 "Instalação", Página 7).

A instalação do tubo de alimentação e do casquilho de imersão descrita nas páginas seguintes deve ser efectuada tanto no fornecimento em bloco como no fornecimento em separado.

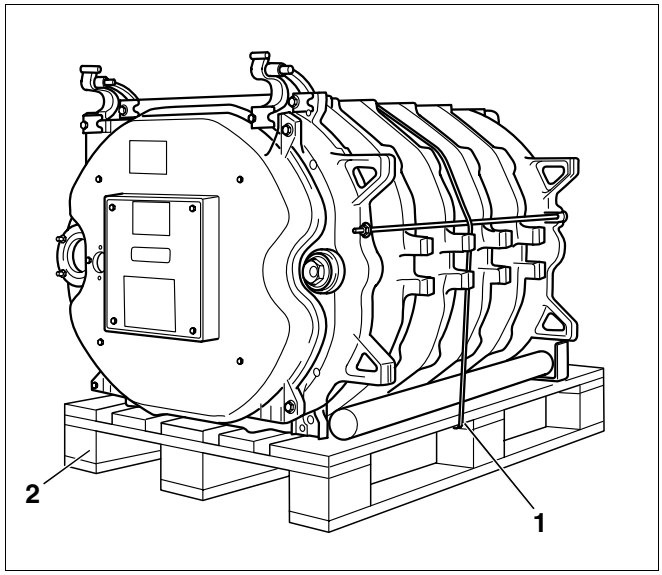


Fig. 18 Bloca da caldeira sobre a palete

2.4.4 Inserção do tubo de alimentação

- Aplique o vedante plano (Fig. 19, **Item 1**) sobre o tubo de alimentação (Fig. 19, **Item 4**).
- Insira o tubo de alimentação pela parte da frente no aro superior da caldeira.
- Feche com uma flange cega (Fig. 19, **Item 2**).

NOTA!

O encaixe (Fig. 19, **Item 3**) de chapa final do tubo de alimentação deve entrar no entalhe do aro superior da caldeira (Fig. 19, **Item 5**). Desta forma, o tubo de alimentação é fixado de modo a que as aberturas de saída do tubo de alimentação estejam dispostas num ângulo correcto. Assim fica assegurada uma distribuição óptima da água na área do aro superior da caldeira.

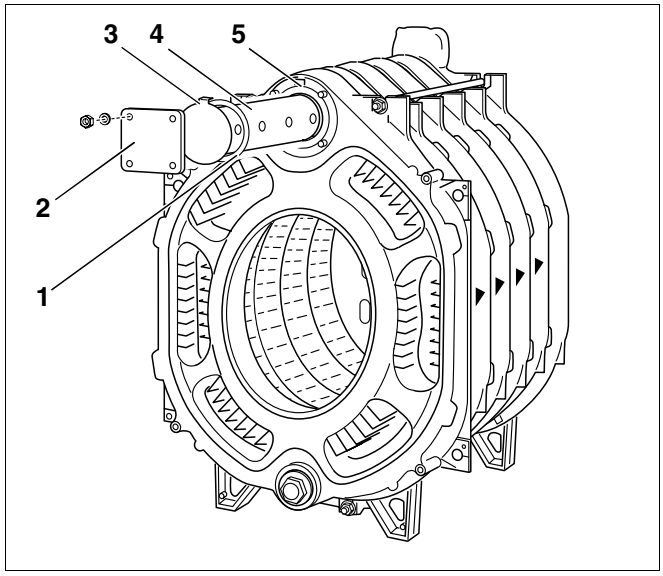


Fig. 19 Montagem – Tubo de alimentação

2.4.5 Vedar o casquilho de imersão

Casquilho de imersão ¾"

- Insira e vede o casquilho de imersão ¾" (comprimento: 110 mm) (Fig. 20, **Item 1**) pela parte de cima no furo roscado de ¾" da ligação da saída de água da caldeira (Fig. 20, **Item 2**).

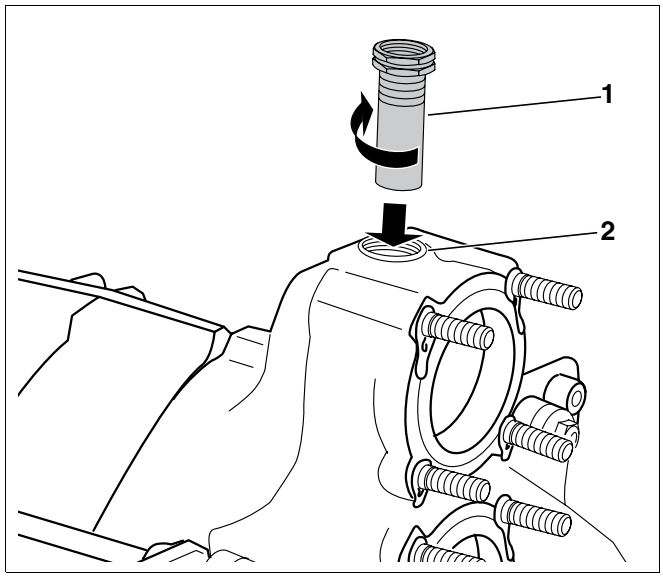


Fig. 20 Montagem – Casquilho de imersão

2.5 Ensaio de estanqueidade

O **ensaio de estanqueidade** da caldeira só tem de ser efectuado **no caso do fornecimento em separado**. No caso do fornecimento em bloco, o ensaio de estanqueidade já foi efectuado de fábrica.

Subsequentemente, as medidas descritas a seguir referem-se exclusivamente a um fornecimento em separado.

Para a **montagem ulterior em caso do fornecimento em bloco** veja o Capítulo 2.6.4 "Instalação da placas de guia dos gases de combustão", Página 20.

2.5.1 Preparação do ensaio de estanqueidade

- Feche o aro inferior da caldeira pela frente e por trás (Fig. 21, **Item 3**). Para o efeito, coloque o respectivo vedante (Fig. 21, **Item 1**) no respectivo aro da caldeira e aplique de forma estanque o respectivo bujão de fecho.
  O bujão de fecho com o furo roscado de ¾" para a ligação de enchimento e de drenagem (Fig. 21, **Item 2**) deve ser montado no lado traseiro da caldeira.
- Monte a torneira de enchimento e de drenagem.
- Feche a ligação da saída de água da caldeira e do retorno da água à caldeira (monte a flange com o dispositivo de purga na ligação da saída de água da caldeira).



ATENÇÃO!

No momento do ensaio de estanqueidade não podem estar montados quaisquer dispositivos de pressão, de regulação ou de segurança, que estejam ligados à câmara de água da caldeira sem dispositivos de fecho ou de corte. Existe o perigo de danos devido à sobrepressão.

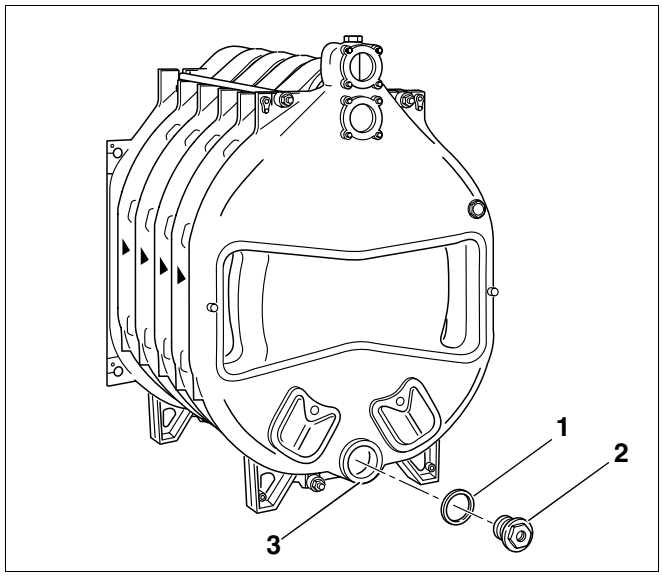


Fig. 21 Montagem – Flange

- Encha a caldeira lentamente com água, através da ligação de enchimento e de drenagem. A ligação da saída de água da caldeira com o dispositivo de purga deve ser purgada simultaneamente.
- Caso uma das ligações dos aros apresente fugas, drene primeiro a água pelas torneiras de enchimento e de drenagem.
- Desmonte o tubo de alimentação.
- Desaperte a porca dos quatro tirantes e retire-os.
- Separe a caldeira no ponto que apresenta fugas, introduzindo (cravando) cunhas planas ou cinzéis nos pontos previstos (Fig. 22, **Item 1 e 2**), em cima e em baixo entre os elementos.

Para a nova montagem, utilize obrigatoriamente anéis novos e cordão vedante novo. Comprimir de novo a caldeira e repita o ensaio de estanqueidade.

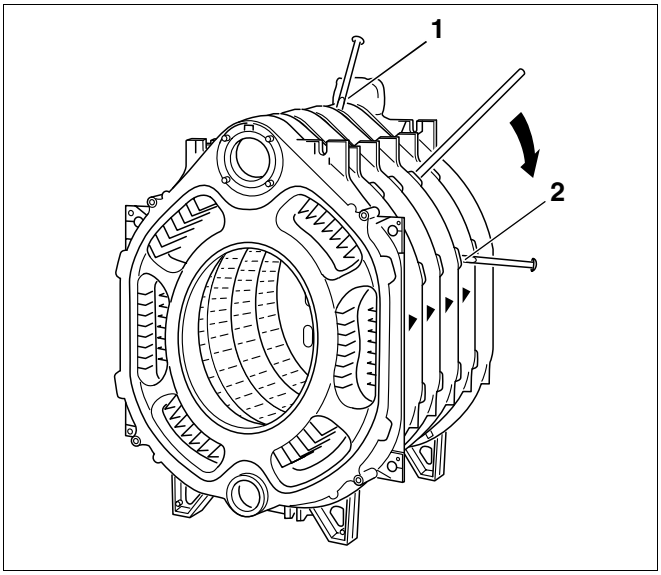


Fig. 22 Separação do bloco da caldeira

2.5.2 Pressão de ensaio

A pressão de ensaio durante o ensaio de estanqueidade depende da pressão real da instalação de aquecimento e é 1,3 vezes esta pressão, no entanto, no mínimo 4 bar.

Para a medição da pressão deve utilizar-se um manómetro da classe 1,0.

- No aro superior da caldeira (Fig. 23, **Item 6** – ligação de retorno da água à caldeira) monta-se aflange pré-soldada (com a tubagem soldada), no ponto da ligação posterior do retorno da água à caldeira. Encontram-se indicados a flange pré-soldada e o vedante plano (Fig. 23, **Item 4 e 5**).
- A flange pré-soldada (Fig. 23, **Item 3**) com vedante plano (Fig. 23, **Item 2**) é preciso para a ligação posterior da saída de água da caldeira (Fig. 23, **Item 1**).

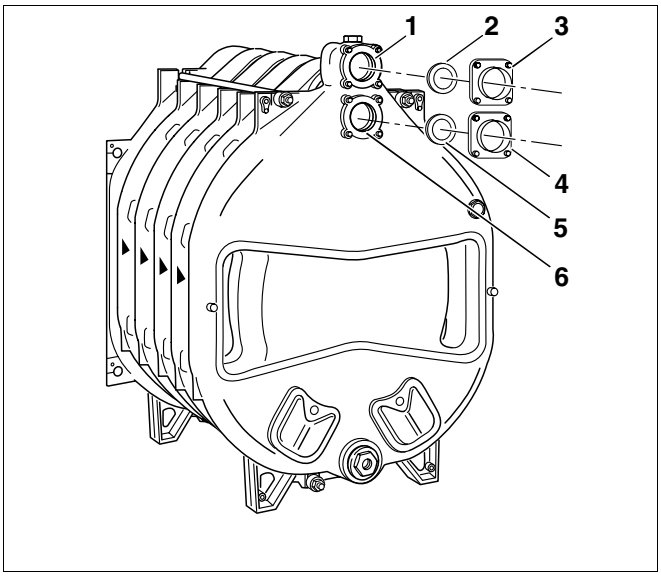


Fig. 23 Montagem – Flanges de ligação

2.6 Montagem dos acessórios e da porta do queimador no caso do fornecimento em separado

Contrário ao fornecimento em separado, a porta do queimador e o colector de tiragem encontram-se montados no bloco da caldeira no caso do fornecimento em bloco.

2.6.1 Colocação do colector de tiragem

Para vedar as ligações entre a caldeira e o colector de tiragem (Fig. 24, **Item 1**) utiliza-se cordão KM (Fig. 24, **Item 2**).

- Aplicar agente de colagem (base de colagem) nas ranhuras vedantes.
- Comprima firmemente o cordão KM para dentro da ranhura. O cordão vedante deve ser inserido de modo a que a junta entre as duas pontas deste se encontre na área lateral da ranhura (Fig. 24, **Item 3**).
- Coloque o colector de tiragem sobre os dois parafusos cilíndricos do elemento traseiro (Fig. 24, **Item 4 u. 5**) e aparafuse-o com as anilhas e porcas.

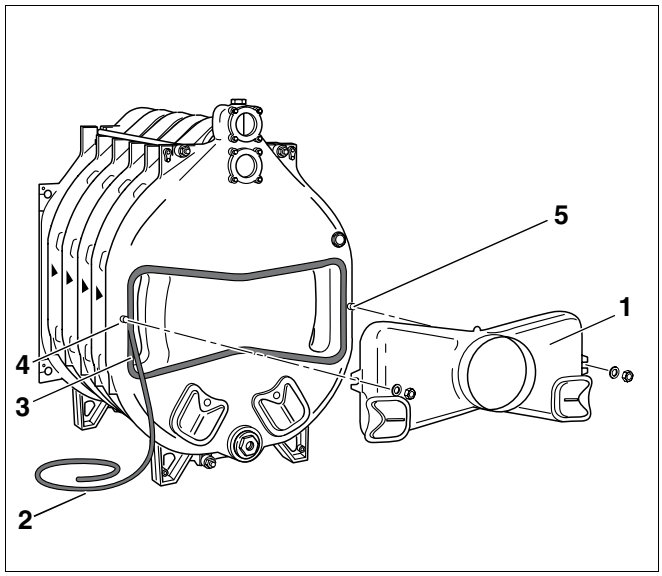


Fig. 24 Montagem – Colector de tiragem

2.6.2 Tampa de limpeza no elemento traseiro

Na Fig. 25 está indicado o elemento traseiro completamente equipado, com as tampas de limpeza do colector de tiragem (Fig. 25, **Item 1 e 2**) e tampas de limpeza do elemento traseiro (Fig. 25, **Item 3 e 4**).

Todas as tampas de limpeza já estão montadas de fábrica.

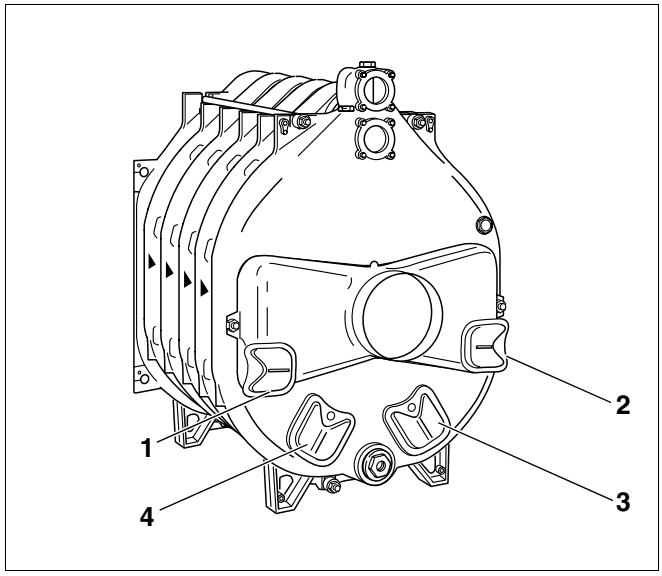


Fig. 25 Elemento traseiro com as peças de montagem montadas

2.6.3 Montar a porta do queimador

Os dois olhais das dobradiças vêm colocados de fábrica (Fig. 26, **Item 4 e 6**) no lado direito da porta do queimador. Para a montagem no lado esquerdo deve montar-se os olhais da dobradiça do lado esquerdo da porta do queimador.

- Aparafuse cada gancho da dobradiça (Fig. 26, **Item 1 e 3**) com 2 parafusos de máquina M 12 x 50 no elemento dianteiro. Na Fig. 26, indica-se o processo para a montagem à direita. Em caso da montagem à esquerda, os ganchos da dobradiça devem ser aparafusados correspondentemente do lado esquerdo.
- Cole o cordão GP Ø 18 mm no elemento dianteiro com cola Silastik. Neste processo, a junta das duas pontas do cordão devem ser posicionadas lateralmente (Fig. 26, **Item 2**).
- Suspenda os olhais da dobradiça da porta do queimador nos ganchos da dobradiça.

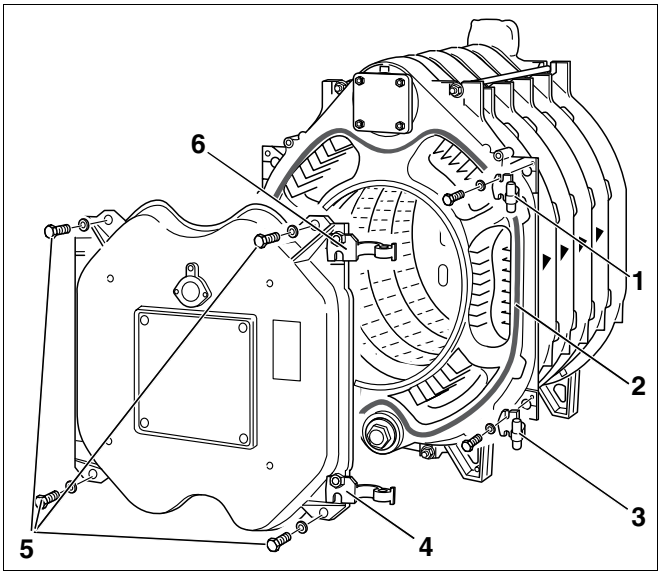


Fig. 26 Fixação da porta do queimador

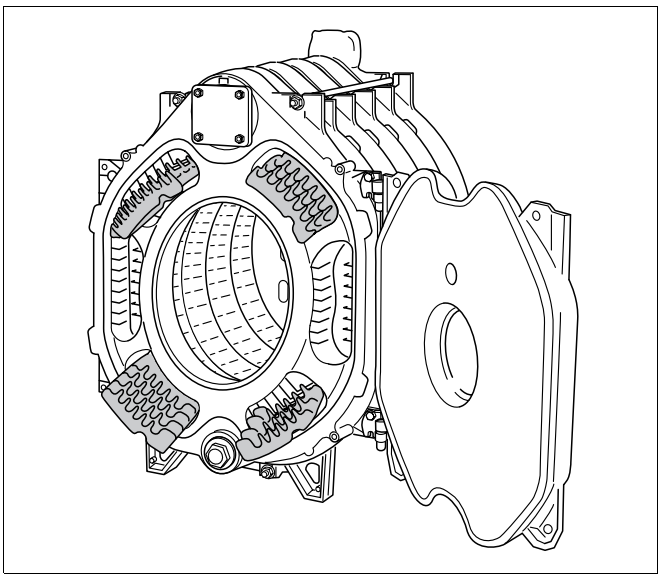
2.6.4 Instalação da placas de guia dos gases de combustão

NOTA!

No caso do fornecimento em bloco, as placas de guia dos gases de combustão já estão colocadas, deve retirar-se simplesmente a protecção de transporte em cartão canelado.

- Retire as placas de guia dos gases de combustão da caixa com as peças de montagem e coloque-as de acordo com a **inscrição fundida** nas tiragens de gás de aquecimento (para o efeito, consulte Fig. 27 e a tabela seguinte).

Número de elementos da caldeira	Número das placas de guia dos gases de combustão	Comprimento das placas de guia dos gases de combustão	Instruções de montagem na placa de guia dos gases de combustão
5	4	360	em cima à direita em cima à esquerda em baixo à direita em baixo à esquerda
6 – 7	4	440	
8	4	360	
9	4	200	


Fig. 27 Placas de guia dos gases de combustão

2.6.5 Montagem do queimador

- Feche a porta do queimador e aparafuse-a com 4 parafusos de máquina (M16 x 140) (Fig. 26, **Item 5**). Os parafusos de máquina devem ser apertados uniformemente em cruz.
- Efectue o corte na placa do queimador (Fig. 28, **Item 1**) no estaleiro, recortando ou furando o diâmetro necessário para o tubo do queimador (Ø máx. 270 mm). Efectue os furos para a fixação do queimador conforme o gabarito da flange de ligação do queimador.

NOTA!

A **Buderus** têm disponível, a pedido, placas de queimador previamente furadas (equipamento adicional).

- Aparafuse a placa do queimador na porta do queimador (vedar com cordão vedante GP Ø 10 mm).
- Aparafuse o queimador na placa do queimador.
- Corte os anéis isolantes de acordo com o diâmetro do tubo do queimador (Fig. 28, **Item 2**).
- Preencha a fenda remanescente entre o isolamento térmico da porta do queimador e o tubo do queimador (Fig. 28, **Item 4**) com os anéis isolantes adaptados (Fig. 28, **Item 3**).
- Aperte a ligação de sopro do visor de inspecção ao queimador, para que o visor de inspecção fique livre de acumulações.

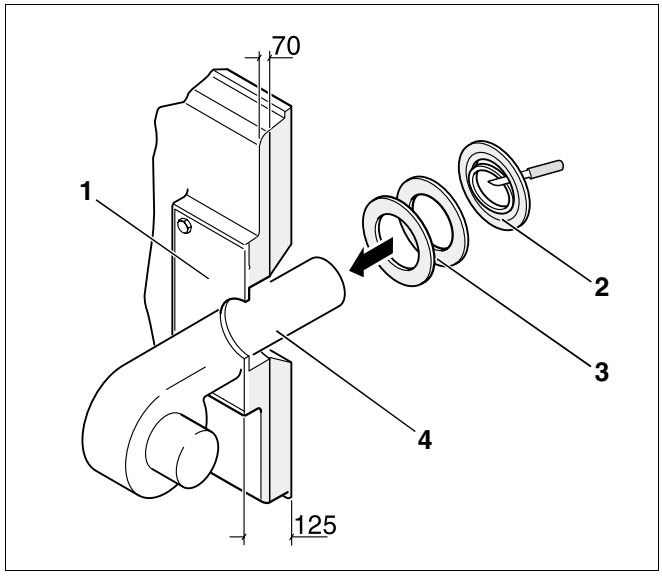


Fig. 28 Montagem – Queimador

2.6.6 Montagem do empanque de vedação do tubo dos gases da combustão (equipamento adicional)

NOTA!

Recomenda-se a utilização de um empanque de vedação para o tubo de tiragem (Fig. 29, Item 1).

- Insira o tubo de tiragem até ao encosto no bocal do colector de tiragem.
- Coloque o empanque de vedação do tubo de tiragem à volta do tubo de tiragem e do bocal, de modo a que fique sobreposto.
- Aplique braçadeiras de rosca sem-fim (Fig. 29, **Item 4**) por cima do empanque de vedação do tubo de tiragem. Uma braçadeira de rosca sem-fim deve apertar o bocal do colector de tiragem e outra deve apertar o tubo de tiragem.
- Aperte as braçadeiras de rosca sem-fim.

Depois de apertada, o empanque de vedação do tubo de tiragem deve encostar de forma lisa e em contacto directo.

NOTA!

Após um curto período de operação, as braçadeiras devem ser reapertadas.

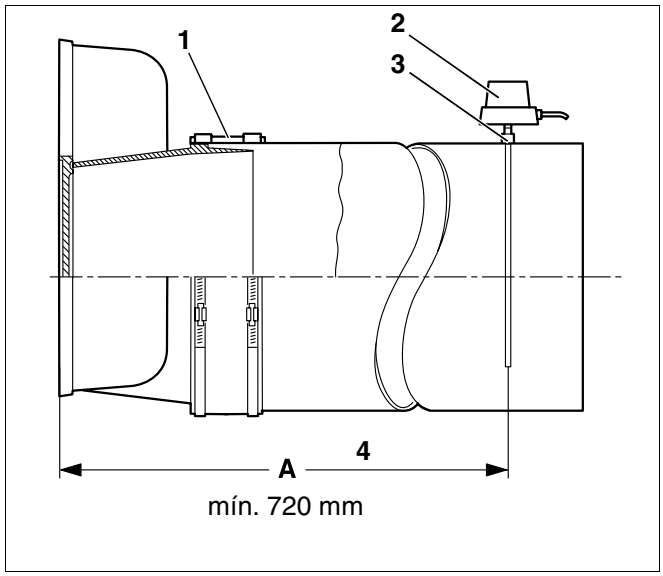


Fig. 29 Montagem – Tubo de tiragem

2.6.7 Montagem do sensor da temperatura dos gases da combustão (equipamento adicional)

- Soldar o manguito ao tubo de tiragem (Fig. 29, **Item 3**) numa distância de 2 x do diâmetro do tubo de tiragem (A) – mín. 720 mm – do colector de tiragem.
- Monte o sensor da temperatura dos gases da combustão (Fig. 29, **Item 2**) de acordo com as instruções de montagem em separado.

2.7 Revestimento da caldeira

Nesta secção descreve-se a montagem correcta do isolamento térmico e dos componentes do revestimento.

2.7.1 Travessas

Os chanfros das travessas dianteiras devem estar virados para a frente.

- No lado dianteiro da caldeira, enrosque mais uma porca em cada um dos tirantes superiores (Fig. 30, **Item 2**).
- Coloque a travessa transversal, na frente, em cima, (Fig. 30, **Item 1**) entre a primeira e segunda porca dos tirantes e fixa-a nos encaixes fundidos.
- Aparafuse as porcas exteriores.
- Aparafuse a travessa transversal, em baixo, na frente (Fig. 30, **Item 3**) aos pés do elemento dianteiro da caldeira, por meio de dois parafusos de máquina.

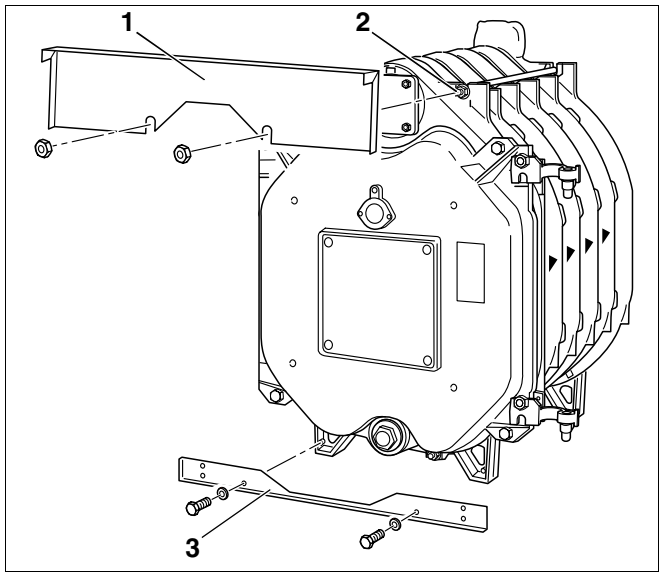


Fig. 30 Montagem – Travessas dianteiras

- Fixe a travessa transversal, em cima, atrás (Fig. 31, **Item 1**) nos encaixes fundidos e fixe-a no elemento traseiro, por meio de parafusos de máquina (M 8 x 15).
  O chanfro da travessa transversal superior deve **estar virado para a frente**.
- Aparafuse a travessa transversal inferior (Fig. 31, **Item 2**) aos pés do elemento traseiro, por meio de dois parafusos de máquina (M 8 x 15).
  O chanfro da travessa transversal inferior deve estar virado para trás.

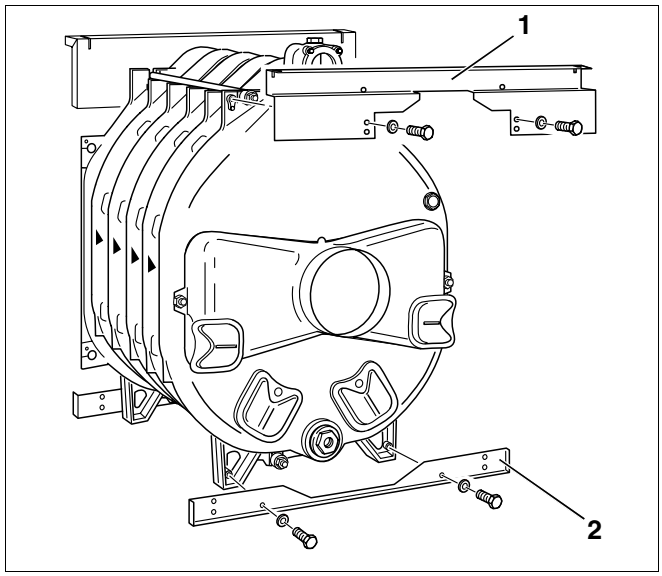


Fig. 31 Montagem – Travessas traseiras

2.7.2 Isolamento térmico

- O isolamento térmico fornecido corresponde ao tamanho da caldeira (Tab. 2). O isolamento térmico deve ser disposto no bloco da caldeira de acordo com a ilustração Fig. 32.
- Na área inferior da caldeira o isolamento térmico deve ser colocado por baixo do bloco da caldeira. Os pés dos elementos da caldeira encaixam no isolamento térmico.

Tamanho da caldeira	Elementos da caldeira	L
105	5	840
140	6	1000
170	7	1160
200	8	1320
230	9	1480

Tab. 2 Dimensões – Isolamento térmico

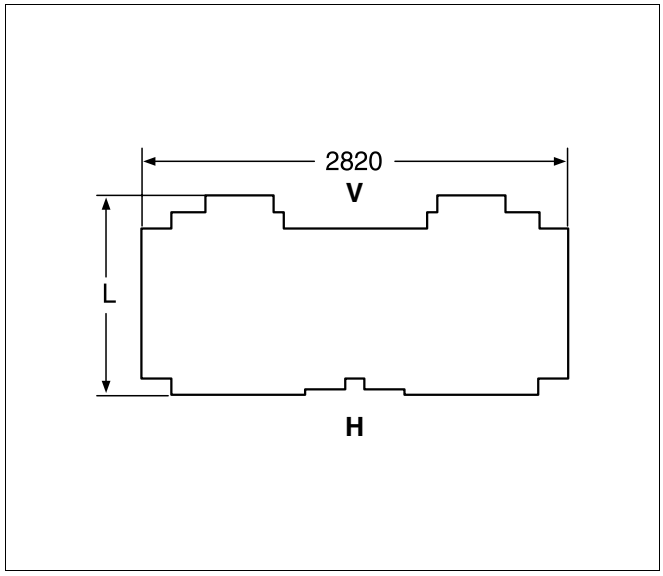


Fig. 32 Isolamento térmico
V ≙ Frente (lado dianteiro da caldeira)
H ≙ Atrás (lado traseiro da caldeira)

- Coloque o isolamento térmico do elemento traseiro (Fig. 33, **Item 2**) sobre a tubuladura dos gases da combustão. Neste processo, o recorte para a saída de água da caldeira e o retorno da água à caldeira deve estar virado para cima.
- Encaixe o isolamento térmico do elemento traseiro na travessa superior traseira (Fig. 33, **Item 1**), através de duas molas de aperto.
- Feche a fenda por baixo da tubuladura dos gases da combustão com as molas de aperto (Fig. 33, **Item 3**).

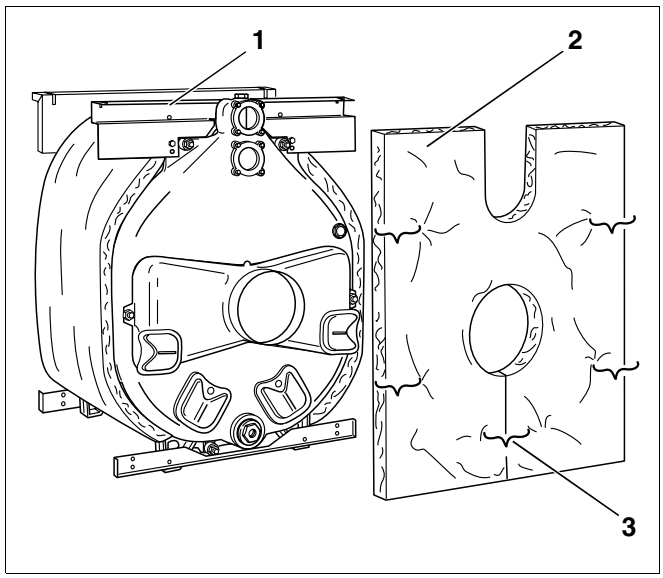


Fig. 33 Montagem do isolamento térmico do elemento traseiro

- Aplique o isolamento térmico dianteiro (Fig. 34, **Item 1**) com a sua fenda (Fig. 34, **Item 2**) no chanfro dianteiro da travessa superior.
- Conduza o cabo do queimador (Fig. 34, **Item 3**) por cima do isolamento térmico, e lateralmente para baixo do bloco da caldeira.
- Fixe o cabo do queimador com o dispositivo anti-tracção na travessa inferior, por meio de dois parafusos (Fig. 34, **Item 4**).

NOTA!

Para evitar danos do cabo ao abrir a porta do queimador, o cabo do queimador deve ser sempre assente do lado das dobradiças – e de acordo com a montagem da porta do queimador –.

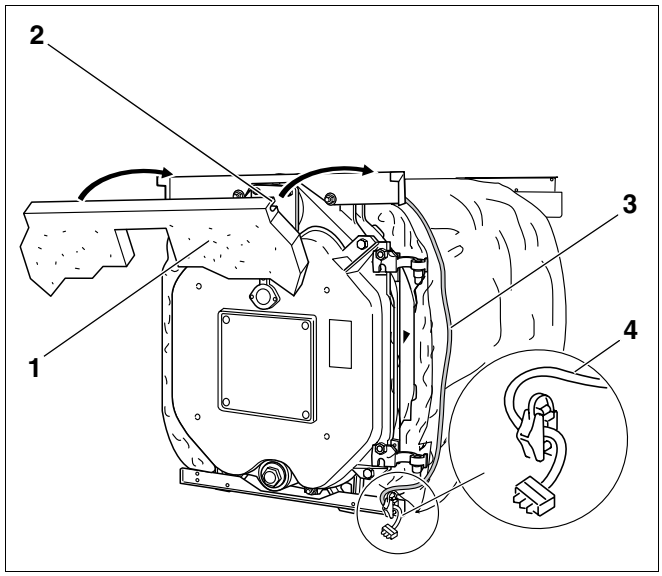


Fig. 34 Montagem – Isolamento térmico dianteiro

2.7.3 Paredes laterais e coberturas

- Encaixe a parede lateral (Fig. 35, **Item 1**) com os seus recortes nas fendas das travessas superiores (Fig. 35, **Item 2**) e empurre-a para a frente, até ao encosto (veja setas em Fig. 35).
- Aparafuse as paredes laterais no lado inferior às travessas inferiores (Fig. 35, **Item 3**), por meio de dois parafusos de chapa.

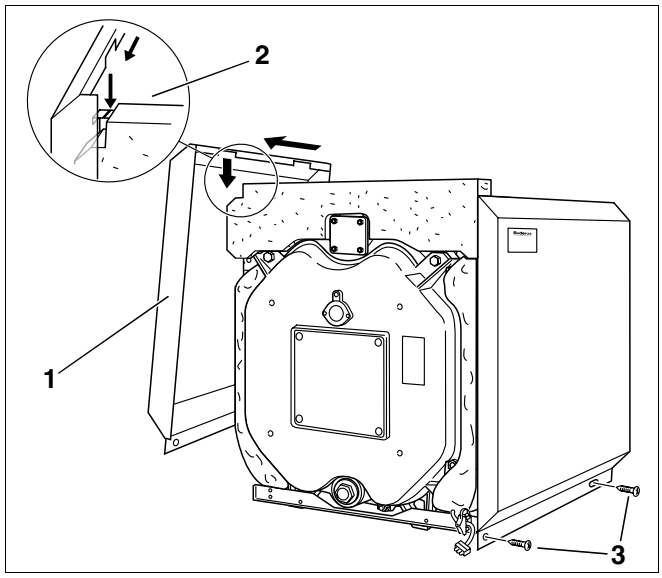


Fig. 35 Montagem – Paredes laterais

- Coloque a cobertura dianteira (Fig. 36, **Item 1**) entre as paredes laterais de modo a que o recorte (Fig. 36, **Item 3**) se sobreponha à travessa.
- Aparafuse a cobertura no lado traseiro nas paredes laterais, utilizando um parafuso de chapa (Fig. 36, **Item 2**).

Antes de colocar outros componentes das coberturas, deve ser montado primeiro o regulador, os tubos capilares devem ser assentes até ao casquilho de imersão e os sensores devem ser introduzidos no casquilho de imersão (veja o Capítulo 2.8 "Aparelho de regulação", Página 28).

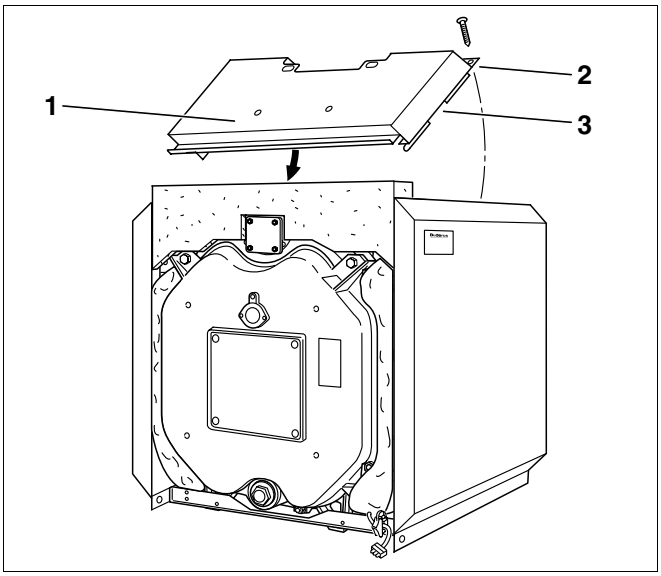


Fig. 36 Montagem – Cobertura dianteira

- Coloque a cobertura traseira (Fig. 37, **Item 1**) entre as paredes laterais de modo a que o recorte (Fig. 37, **Item 2**) se sobreponha à travessa.

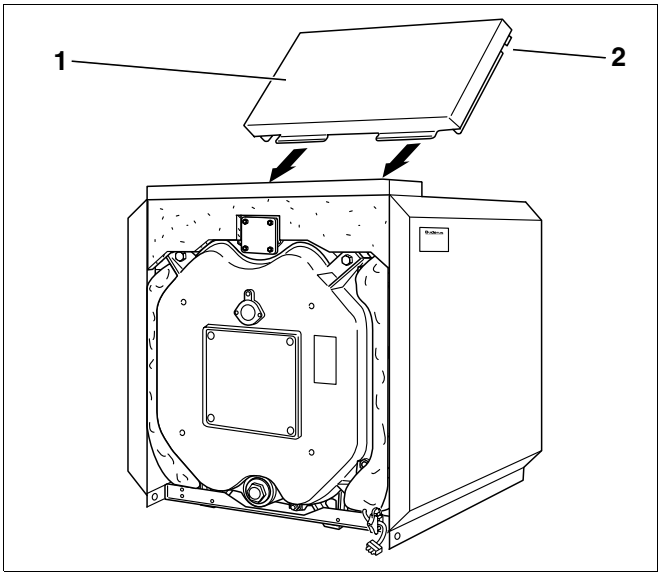


Fig. 37 Montagem – Cobertura traseira

Empurre as calhas da base (dianteira e traseira) (Fig. 38, **Item 2**) sobre os chanfros inferiores das paredes laterais e aparafuse-as lateralmente, utilizando um parafuso de chapa (Fig. 38, **Item 1 e 3**).

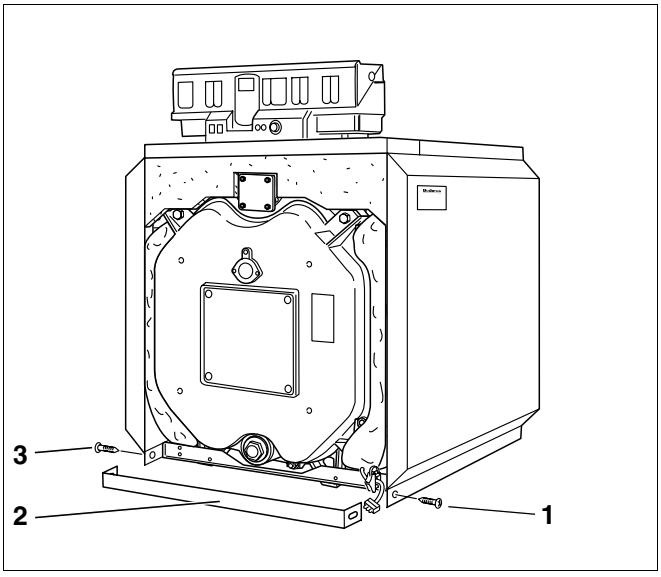


Fig. 38 Montagem – Calha dianteira de base

- Aparafuse a parede traseira superior da caldeira (Fig. 39, **Item 2**) à cobertura traseira (Fig. 39, **Item 1**) e às paredes laterais.

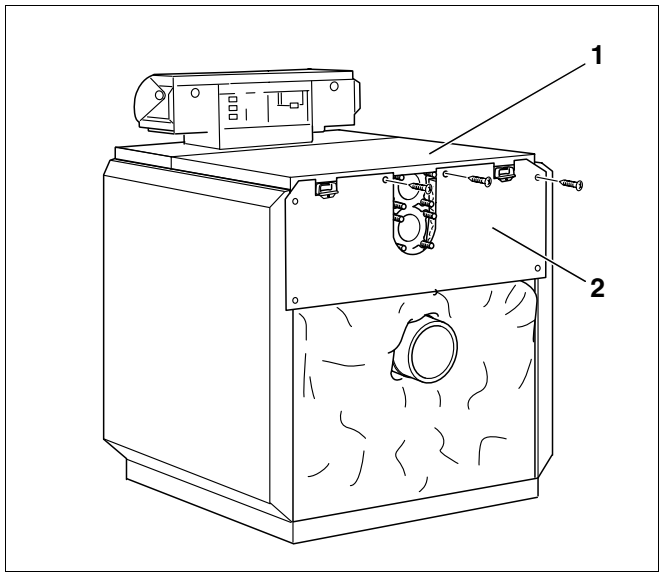


Fig. 39 Montagem – Parede traseira superior da caldeira

- Aparafuse a parede traseira inferior da caldeira (Fig. 40, **Item 2**) às paredes laterais (Fig. 40, **Item 1 e 3**) com o recorte para a ligação de enchimento e drenagem virado para baixo.

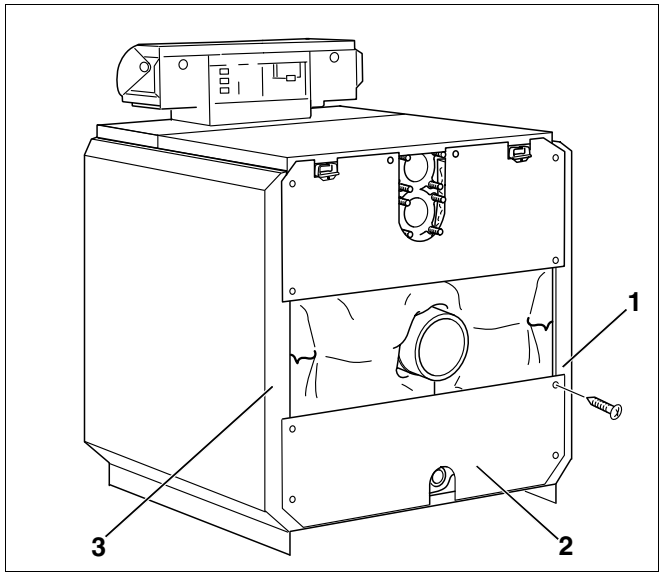


Fig. 40 Montagem – Parede traseira inferior da caldeira

- Encaixe a parede dianteira (Fig. 41, **Item 3**) no centro do lado inferior no friso da base (Fig. 41, **Item 2**).
- Encaixe a parede dianteira no lado superior do chanfro da cobertura dianteira (Fig. 41, **Item 1**).

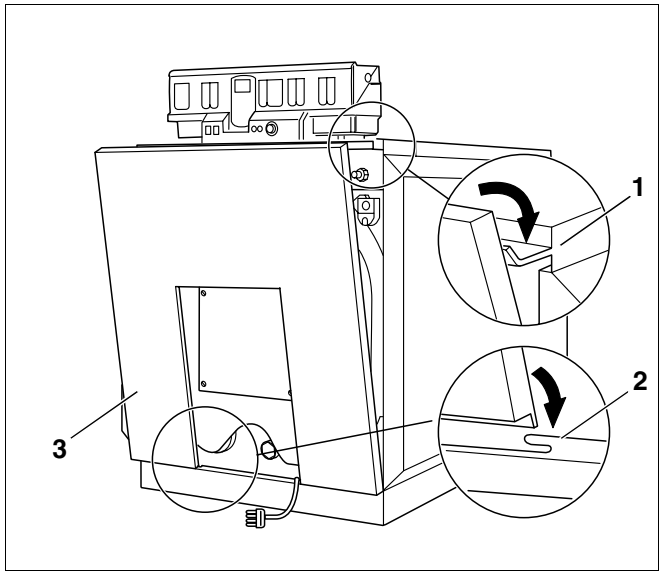


Fig. 41 Montagem – Parede dianteira

- Encaixe o friso da porta do queimador nos recortes da parede dianteira (Fig. 42, **Item 1**).
- Cole a placa de identificação (Fig. 42, **Item 2**) na parede lateral esquerda ou direita, conforme as condições locais.

NOTA!

No caso do fornecimento em bloco, a placa de identificação encontra-se na câmara de combustão, conjuntamente com as instruções de montagem e de manutenção. No caso do fornecimento em separado, a placa de identificação encontra-se num saco de plástico transparente na porta do queimador.

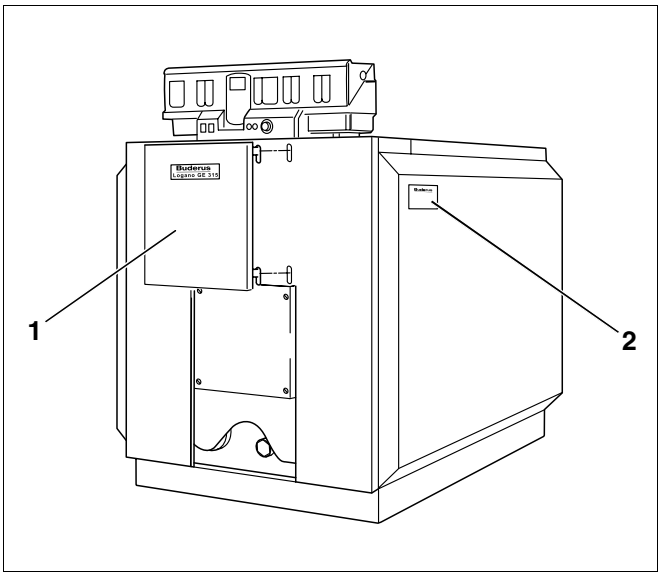


Fig. 42 Encaixar a porta do queimador

2.8 Aparelho de regulação

2.8.1 Montagem do aparelho de regulação

Na Fig. 43 estão apresentados o aparelho de regulação e a cobertura dianteira, visto de trás.

- Desaperte os dois parafusos da cobertura dos terminais (Fig. 43, **Item 1**). Retire a cobertura dos terminais pela parte de cima.
- Coloque o aparelho de regulação. Instale o aparelho de regulação na frente, colocando os ganchos de inserção (Fig. 43, **Item 4**) nos furos ovais da cobertura dianteira da caldeira (Fig. 43, **Item 5**). Empurre o aparelho de regulação para a frente e vire-o de seguida para trás. Os ganchos elásticos (Fig. 43, **Item 2**) devem encaixar na parte traseira dos furos rectangulares da cobertura dianteira da caldeira (Fig. 43, **Item 3**).
- Aparafuse a base do aparelho de regulação, do lado esquerdo e direito da passagem dos cabos (Fig. 43, **Item 6**) na cobertura dianteira da caldeira, por meio de dois parafusos de chapa (Fig. 43, **Item 7**).

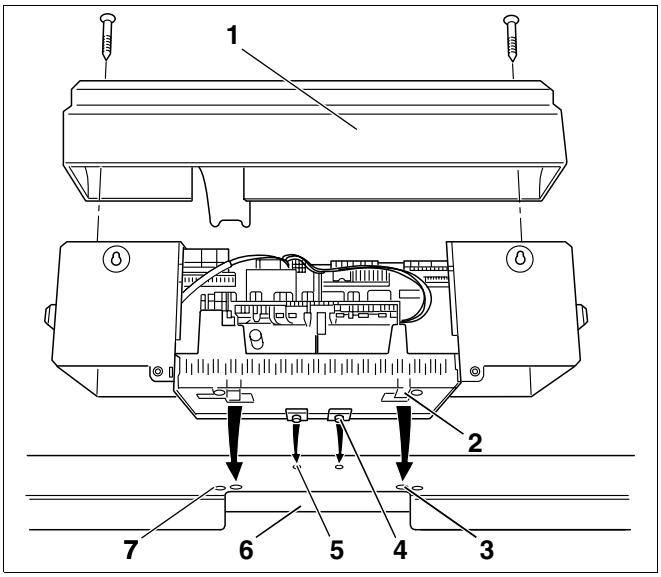


Fig. 43 Montagem – Aparelho de regulação

2.8.2 Montagem do sensor de temperatura

- Caso necessário, desprenda as peças (Fig. 44, **Item 1**) da parede traseira da passagem de cabos (Logamatic 33..) ou remova a parede traseira (Logamatic 43..) (Fig. 44, **Item 2**).
- Conduza os tubos capilares pela passagem de cabos e enrole o cabo desnecessário.

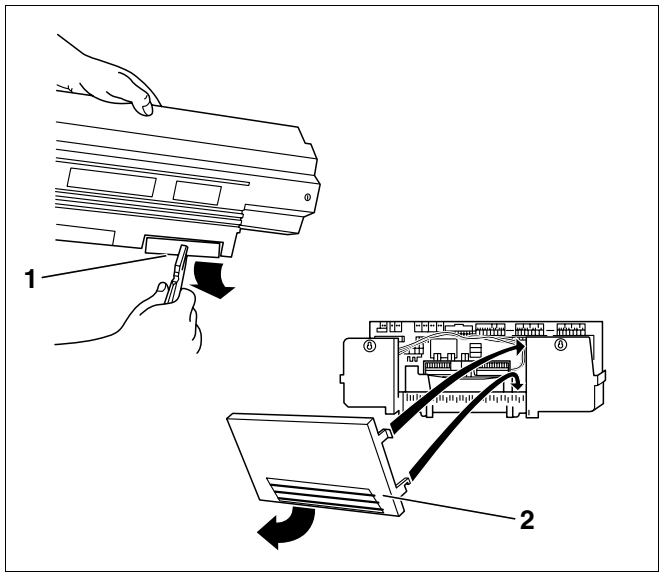


Fig. 44 Preparação – Passagem de cabos

O casquilho de imersão foi previamente enroscado e vedado na tubuladura da ligação de saída de água da caldeira (veja o Capítulo 2.4.5 "Vedar o casquilho de imersão", Página 16).

O feixe de sensores (três sensores, um sensor cego Fig. 45, **Item 1**) ligado ao aparelho de regulação é montado no casquilho de imersão R¾".

- Assente o sensor do tubo capilar até ao ponto de medição na caldeira e insira aí os sensores no casquilho de imersão (Fig. 45, **Item 2**) e proteja-os com a protecção de sensores (Fig. 45, **Item 3**).

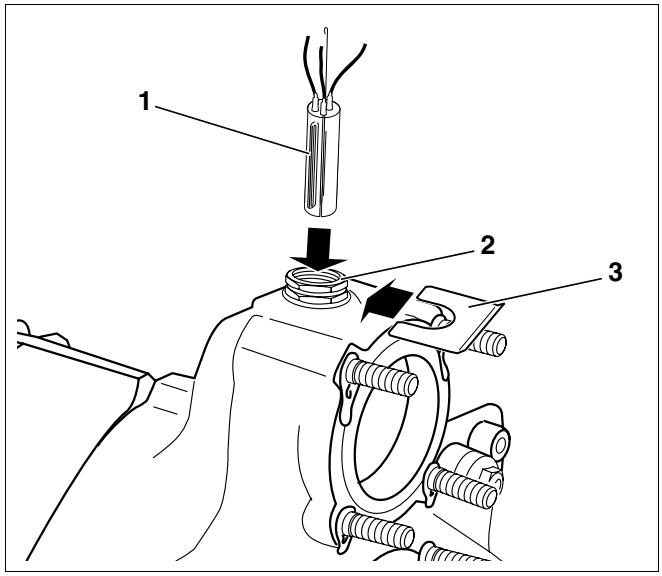


Fig. 45 Montagem – Feixe de sensores

- Aparafuse a passagem de cabos (Fig. 46, **Item 1 + 2**) no lado esquerdo ou direito da parede traseira da caldeira.
- Efectue a ligação eléctrica conforme o esquema de circuitos. Assegure-se de que os cabos e o tubo capilar sejam assentes cuidadosamente!

Deve efectuar-se uma ligação fixa conforme a EN 50165 ou de acordo com a respectiva norma nacional para a instalação.

NOTA!

Devem ser observados os regulamentos locais! Fixar todos os cabos com braçadeiras de cabos.

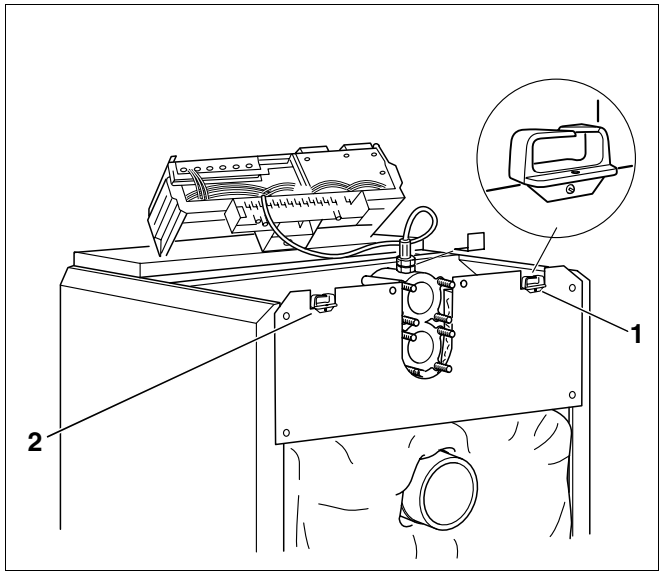


Fig. 46 Ligação eléctrica

- Insira as braçadeiras de cabos com o cabo inserido na estrutura da braçadeira e fixe-as, virando a alavanca (Fig. 47, **Item 1**).

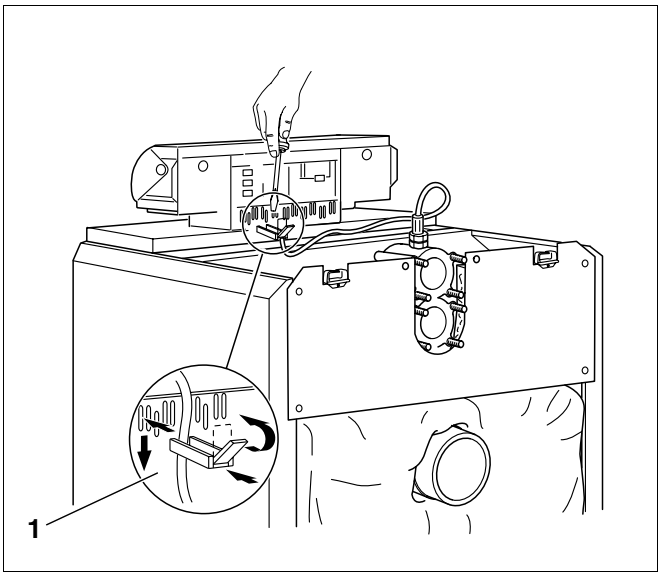


Fig. 47 Fixação dos cabos de ligação eléctricos

- Encaixe a parede traseira (Logamatic 43..) com o gancho inferior na estrutura da braçadeira e comprima-o no lado superior, até que os ganchos laterais encaixem (Fig. 44, **Item 2**).
- Aparafuse de novo a cobertura dos terminais (Fig. 43, **Item 1**) à base do aparelho de regulação (Fig. 48), por meio de dois parafusos de chapa.

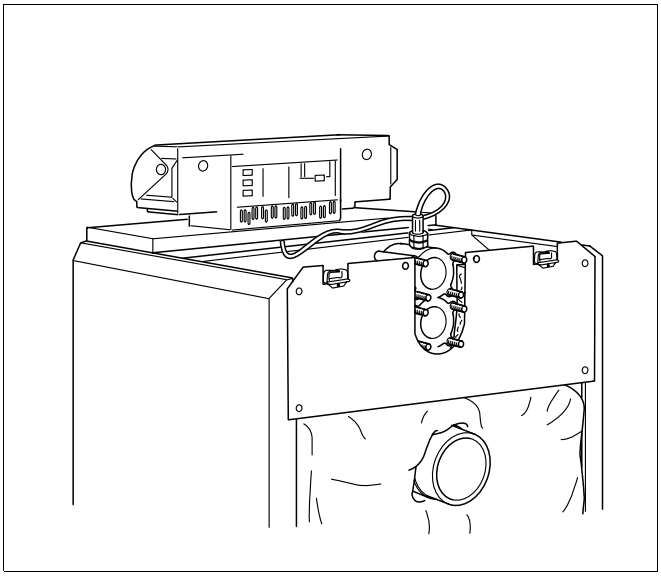


Fig. 48 Caldeira com aparelho de regulação montado

3 Manutenção

3.1 Indicações gerais

Importante para a poupança de energia!

- **Mande inspeccionar regularmente o ajuste do queimador! Assegure-se de que tenha sempre um bom rendimento e uma combustão sem fuligem.**
- **Limpe a sua caldeira, pelo menos, uma vez por ano.**
  Escovas de limpeza adequadas estão disponíveis nas filiais da Buderus Heiztechnik GmbH.
- **Recomendamos a celebração de um contrato de manutenção com a sua empresa de instalações de aquecimento ou com o fornecedor do queimador.**

3.2 Limpeza com escovas de limpeza

- Desligar a instalação da corrente.

NOTA!

Por exemplo, desligue o interruptor de emergência do aquecimento que se encontra antes da câmara de combustão e proteja-o contra uma ligação inadvertida.

- Coloque o interruptor de operação (Fig. 49, **Item 1**) do aparelho de regulação na posição "0".
- Feche a alimentação de combustível.

ATENÇÃO!

Os trabalhos na tubagem de gás só podem ser efectuados por *um técnico especializado autorizado*.

- Levante a parede dianteira ligeiramente e retire-a pela frente (Fig. 50).
- Desaperte os quatro parafusos de máquina que servem para a fixação da porta do queimador no elemento dianteiro (veja o Capítulo 2.6.3 "Montar a porta do queimador", Página 20).

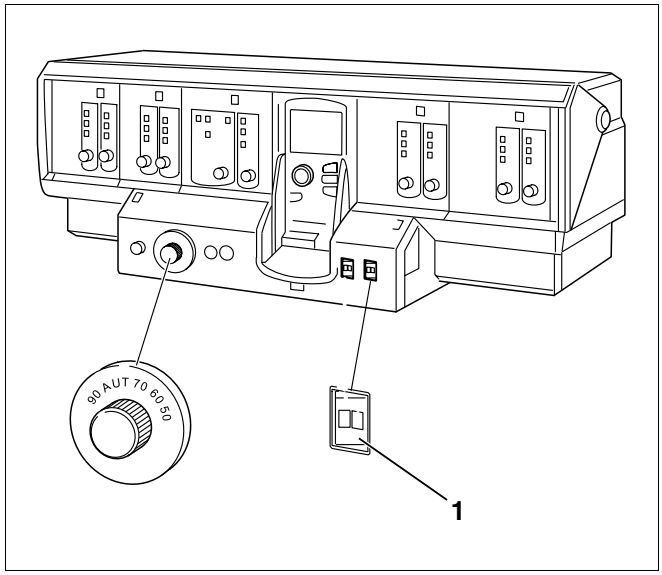


Fig. 49 Exemplo Logamatic 4311

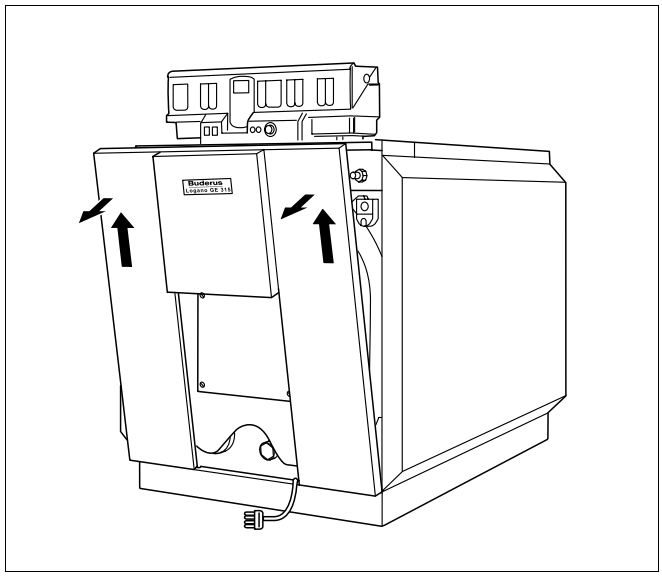


Fig. 50 Remoção da parede dianteira

- Abra a porta do queimador.
- Retire as placas de guia do gás de escape para a frente, das tiragens do gás de escape (Fig. 51, **Item 1 – 4**).

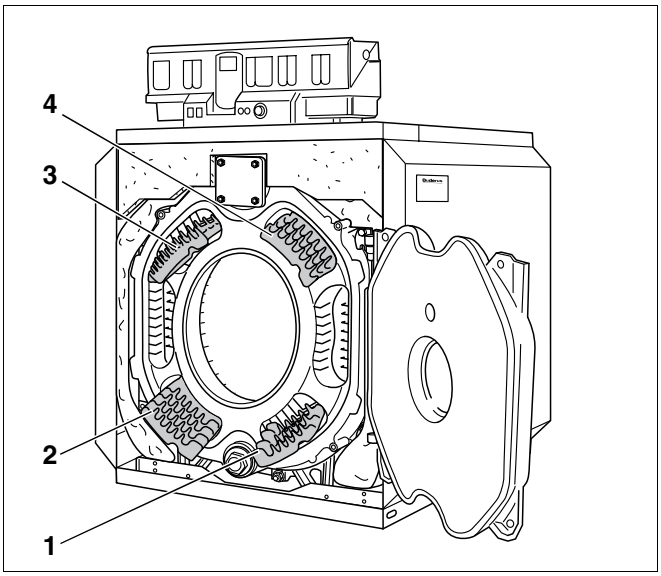


Fig. 51 Remover as placas de guia do gases de escape

- Desaperte os quatro parafusos de chapa da parede traseira inferior da caldeira.
- Retire a parede traseira inferior da caldeira.
- Desaperte as molas de aperto por baixo da tubuladura dos gases da combustão (compare com Fig. 33, Página 24).
- Vire as duas abas do isolamento térmico para cima (Fig. 52, **Item 1**) e fixe-as nesta posição com a mola de aperto.
- Retire a tampa de limpeza do elemento traseiro (Fig. 52, **Item 2**) e do colector de tiragem (Fig. 52, **Item 3**).

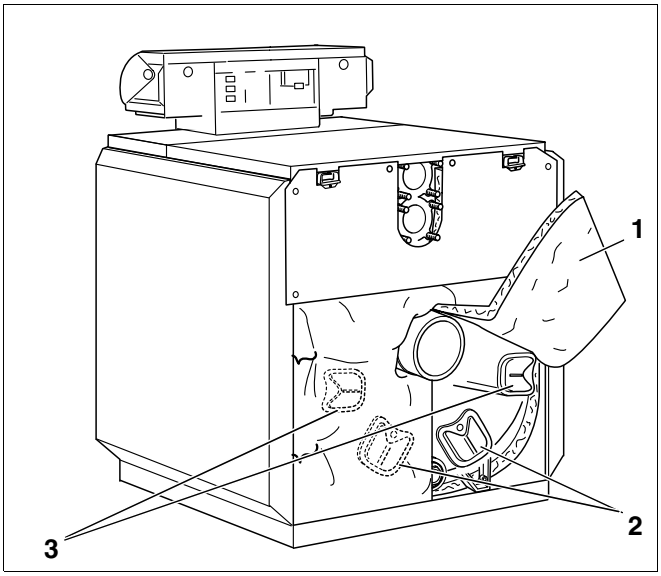


Fig. 52 Desmontagem – Tampa de limpeza

- Utilize escovas de limpeza.

Para uma ilustração dos vários tipos oferecidos pela **Buderus** (equipamento adicional), consulte Fig. 53.

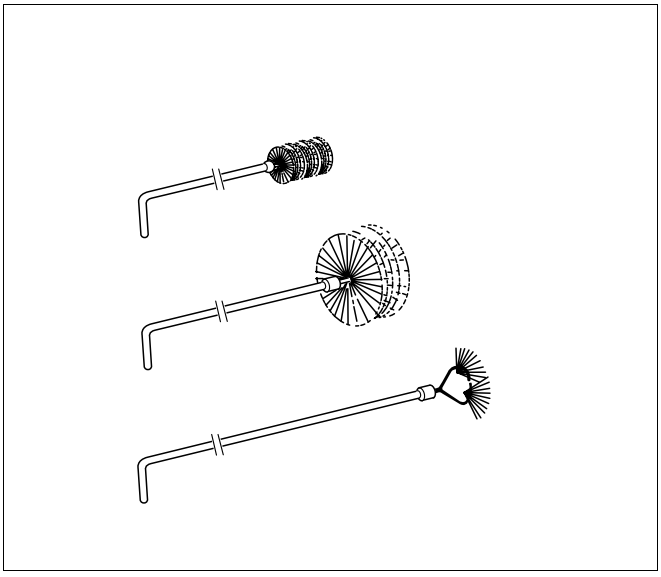


Fig. 53 Escovas de limpeza

- As tiragens do gás de escape (Fig. 54, **Item 1 u. 3**) devem ser limpas com as escovas de limpeza 1 e 2 (Fig. 53), da frente para trás.
- A parede traseira da câmara de combustão deve ser limpa com a escova de limpeza 3.
- A câmara de combustão restante (Fig. 54, **Item 2**) deve ser limpa com a escova de limpeza 2.
- As tiragens de gás de escape devem ser limpas pela frente com a escova de limpeza 2 (Fig. 54, **Item 1**).
- Retire os resíduos da combustão soltos da câmara de combustão, das tiragens de gás de escape e do colector de tiragem.
- Verifique os fios vedantes nas aberturas de limpeza e da porta do queimador. Fios vedantes danificados ou endurecidos devem ser substituídos.

NOTA!

Os fios vedantes podem ser adquiridos através da filial.

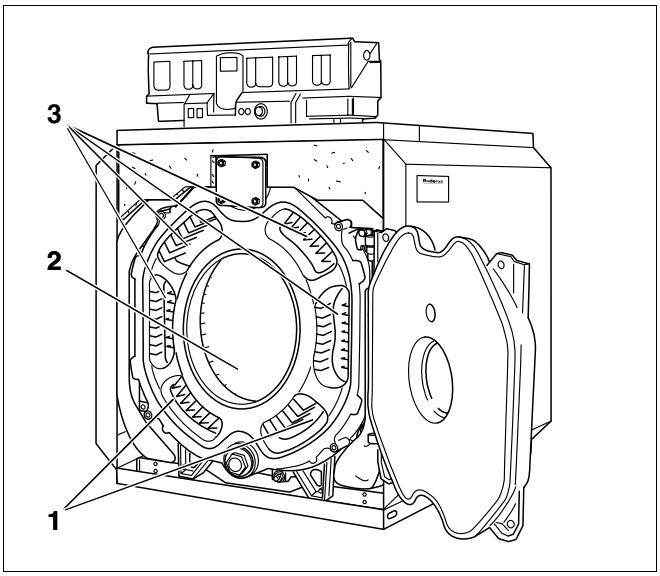


Fig. 54 Limpeza das tiragens do gás de escape

- Limpe as placas de guia do gás de combustão com as escovas de limpeza.
- Coloque as placas de guia do gás de combustão nas tiragens de gás de escape (veja o Capítulo 2.6.4 "Instalação da placas de guia dos gases de combustão", Página 20).
- Fixe a tampa de limpeza e feche a porta do queimador. Aperte os parafusos uniformemente.
- Vire o isolamento térmico do elemento traseiro para baixo e comprima-o por baixo da tubuladura dos gases da combustão, através da mola de aperto (Fig. 55, **Item 1**).
- Enganche as partes da parede dianteira inferior da caldeira nas fendas do chanfro da parede traseira superior da caldeira, no lado esquerdo e direito, e aparafuse a chapa de ligação por baixo da tubuladura às partes da parede dianteira inferior da caldeira.

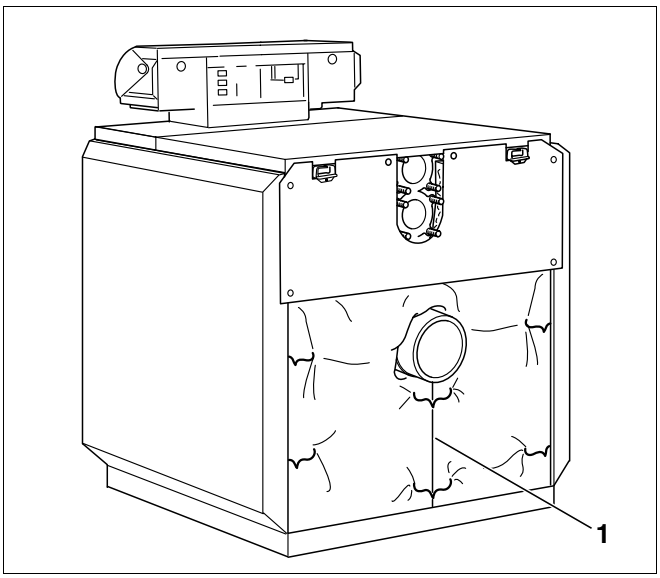


Fig. 55 Compressão do isolamento térmico do elemento traseiro

3.3 Limpeza molhada

Em caso de limpeza molhada deve proceder-se na mesma sequência descrita para a limpeza com as escovas de limpeza.

Observe obrigatoriamente o manual de instruções do dispositivo de limpeza utilizado e do detergente aplicado!

3.4 Controlo do nível da água

- Em caso de instalações abertas, regule a marcação vermelha do manómetro para a pressão necessária para a instalação. Em caso de instalações fechadas, o ponteiro do manómetro deve situar-se dentro da marcação verde.
- Verifique o nível da água da instalação; caso necessário, ateste com água e purgue toda a instalação. Em caso de perdas de água durante o tempo de serviço, ateste a água lentamente e purgue toda a instalação. Em caso de perdas de água frequentes, determine a causa e mande eliminá-la imediatamente.

3.5 Água de enchimento e de operação

Deve dar-se atenção especial às condições locais de água, devendo efectuar o acondicionamento da água, caso necessário.



NOTA!

Instruções a este respeito encontram-se na ficha de trabalho K8 "Acondicionamento da água em instalações de aquecimento" (catálogo total) ou na folha suplementar em anexo "Acondicionamento da água".

Anexo

Dimensões e Características técnicas — Caldeira especial a gasóleo/gás Logano GE315

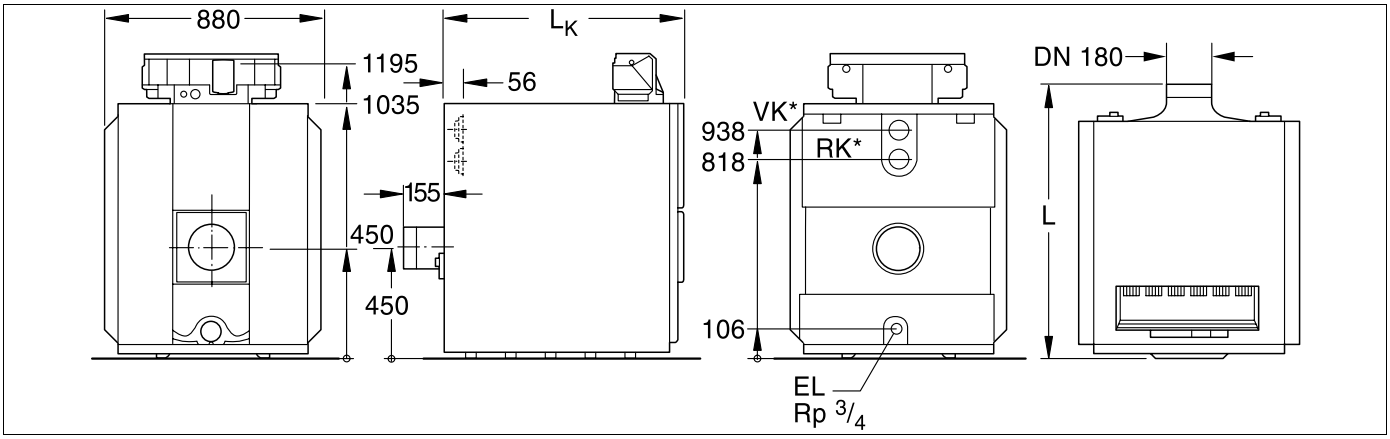


Fig. 56 VK = Saída de água da caldeira, RK = Retorno da água da caldeira, EL = Esvaziamento

Dimensões e Características técnicas							
Tamanho da caldeira			105	140	170	200	230
Elementos da caldeira	Número		5	6	7	8	9
Rendimento calorífico nominal [5]	de [kW] a [kW]		86 — 105	106 — 140	141 — 170	171 — 200	201 — 230
Rendimento calorífico de combustão	de [kW] a [kW]		92,1 — 113,5	113,5 — 151,4	151,0 — 183,4	183,1 — 215,1	215,2 — 247,9
Comprimento total da caldeira	C_T	[mm]	1125	1285	1445	1605	1765
Comprimento do bloco da caldeira	C_C	[mm]	970	1130	1290	1450	1610
Instalação do elemento da caldeira Bloco da caldeira		[mm] [mm]	Largura 712/Altura 934/Profundidade 160 Largura 712/Altura 994/Comprimento C_C				
Comprimento da câmara de combustão	C_F	[mm]	790	950	1110	1270	1430
Diâmetro da câmara de combustão	Ø	[mm]	400				
Profundidade da porta do queimador	P	[mm]	125				
Peso líquido [1]		[kg]	543	631	719	807	895
Capacidade de água	cerca de	[l]	143	171	199	227	255
Capacidade de gás		[l]	147	181	215	249	263
Temperatura dos gases da combustão [2]	Carga parcial 60% Carga total	[°C] [°C]	137 162 — 185	138 154 — 182	136 161 — 180	132 158 — 176	141 168 — 190
Caudal mássico dos gases de combustão - Gasóleo	Carga parcial 60% Carga total [3]	[kg/s] [kg/s]	0,0283 0,0391-0,0482	0,0377 0,0482-0,0643	0,0458 0,0641-0,0779	0,0539 0,0777-0,0913	0,0620 0,0913-0,1052
Teor de CO_2 — Gasóleo		(%)	13,0				
Caudal mássico dos gases de combustão - Gás	Carga parcial 60% Carga total [3]	[kg/s] [kg/s]	0,0284 0,0392-0,0484	0,0379 0,0484-0,0645	0,0460 0,0643-0,0781	0,0541 0,0780-0,0916	0,0622 0,0917-0,1056
Teor de CO_2 — Gás		(%)	10				
Pressão de tiragem necessária		[Pa]	0				
Resistência do lado do gás de aquecimento		[mbar]	0,28 — 0,41	0,46 — 0,79	0,71 — 1,30	1,34 — 1,78	1,32 — 1,77
Temperatura de saída de água da caldeira adm. [4]		[°C]	120				
Sobrepressão de operação adm.		[bar]	6				
Nº homologação do tipo da caldeira			06-226-683				
Marca de identificação CE, nº ID do produto			CE - 461 AS 255				

1) Peso com embalagem aprox. 6 — 8 % mais elevado.

2) Conforme DIN EN 303. Temperatura mínima dos gases da combustão para o cálculo da chaminé conforme a DIN 4705 situar-se-á aprox. 12 K mais baixo.

3) As indicações para a carga total referem-se à gama de rendimento calorífico nominal inferior e superior.

4) Limite de protecção (limitador da temperatura de segurança). Temperatura máx. possível da saída de água da caldeira = Limite de protecção (STB) — 18 K. Exemplo: Limite de protecção (STB) = 100°C, Temperatura máx. possível da saída de água da caldeira = 100 — 18 = 82°C.

5) Observação para a Suíça: Na operação prática, e relativamente ao cumprimento dos regulamentos LRV, os valores indicados descem abaixo dos valores mínimos da gama indicada.

Apontamentos

Dados característicos e entrega da instalação

Tipo _____

Nº do fabricante _____

Fabricante da instalação _____

Proprietário _____

Local _____

A instalação atrás indicada foi fabricada e colocada em serviço de acordo com as regras comprovadas da técnica, bem como de acordo com as disposições legais e os regulamentos de construção civil.

Data, Assinatura (Fabricante da instalação)

A documentação técnica foi entregue ao proprietário. O proprietário foi familiarizado com as instruções de segurança, a operação e a manutenção da instalação supra indicada.

Data, Assinatura (Proprietário)

destaque aqui

Para o fabricante da instalação

Tipo _____

Nº do fabricante _____

Proprietário _____

Local _____

A documentação técnica foi entregue ao proprietário. O proprietário foi familiarizado com as instruções de segurança, a operação e a manutenção da instalação supra indicada.

Data, Assinatura (Proprietário)

Apontamentos

Buderus
HEIZTECHNIK

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung , dass das Produkt
declare under our responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Logano GE315

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien
is in conformity with the requirements of the directives
est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive		Norm Standard Norme	Identnummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC	gas appliance directive	EN 303-1 EN 303-3	0461AS0255
92/42/EEC	boiler efficiency directive	-	0461AR0255
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	-

* 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)

Ergänzung für Deutschland :
Supplement for Germany :
Supplément pour l'Allemagne :

- HeizAnlV vom 04.05.1998 : Niedertemperaturkessel gemäß § 2, Abs. 7

- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : NO_x < 80 mg/kWh (Erdgas) gemäß § 7, Abs. 2
  NO_x < 120 mg/kWh (Heizöl EL) gemäß § 7, Abs. 2
  (Kessel mit Nennwärmeleistung bis 120 kW)

Wetzlar, 13.06.2000

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH

Empresa distribuidora de equipamentos térmicos:

Buderus

HEIZTECHNIK

Buderus Heiztechnik GmbH, 35573 Wetzlar
http://www.heiztechnik.buderus.de
email: info@heiztechnik.buderus.de