

## Manual de instruções para o proprietário **Logano plus SB325**

## Prefácio

Caro cliente,

O calor é um elemento do nosso dia-a-dia, já desde há 275 anos. Desde o início que investimos toda a nossa energia e entusiasmo no sentido de desenvolver soluções individuais para um clima de bem-estar dentro da sua casa.

Quer se trate de calor, água quente ou ventilação - um produto da Buderus é sinónimo de tecnologia de aquecimento altamente eficaz, na qualidade comprovada da Buderus, que lhe proporciona um conforto duradouro e fiável.

Produzimos de acordo com os mais recentes padrões da tecnologia, e certificamo-nos de que os nossos produtos se adequam entre si de forma eficaz. A rentabilidade e a compatibilidade ambiental estão sempre em primeiro plano.

Agradecemos o facto de ter optado por um produto da nossa marca - e, como tal, também por uma utilização eficaz da energia aliada a um conforto excepcional. Para beneficiar destas vantagens de forma duradoura, leia atentamente o manual de instruções. Se, porém, surgirem problemas, contacte o seu instalador. Este está à sua disposição a qualquer momento.

O seu instalador não está disponível? O nosso serviço de assistência ao cliente está sempre à sua disposição!

Esperamos que tire o melhor proveito do seu novo produto da Buderus!

A equipa Buderus

## Índice

<b>1</b>	<b>Indicações gerais de segurança e esclarecimento dos símbolos</b>	<b>3</b>
1.1	Esclarecimento dos símbolos	3
1.2	Medidas de segurança	3
<b>2</b>	<b>Indicações sobre o aparelho</b>	<b>4</b>
2.1	Utilização correta	4
2.2	Declaração de conformidade CE	4
2.3	Condições operacionais	4
2.4	Combustíveis utilizáveis	5
2.5	Placa de características	5
2.6	Descrição do produto	5
<b>3</b>	<b>Indicações relativas à instalação e funcionamento</b>	<b>6</b>
3.1	Qualidade do ar de combustão	6
3.2	Qualidade da água de aquecimento	6
3.3	Utilização de produtos anticongelantes	6
<b>4</b>	<b>Colocação em funcionamento</b>	<b>7</b>
4.1	Colocar a instalação de aquecimento num estado operacional	7
4.2	Colocar o aparelho de regulação e o queimador em funcionamento	7
<b>5</b>	<b>Desactivação</b>	<b>7</b>
5.1	Desactivar a instalação de aquecimento	7
5.2	Desactivar a instalação de aquecimento em caso de emergência	7
<b>6</b>	<b>Eliminar a avaria no queimador</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Inspecção e manutenção</b>	<b>8</b>
7.1	Indicações gerais	8
7.2	Por que motivo é importante efectuar uma manutenção regular?	8
7.3	Verificar e corrigir a pressão da água	8
7.3.1	Quando deve verificar a pressão da água da instalação de aquecimento?	9
7.3.2	Instalações fechadas	9
7.3.3	Instalações com sistema de manutenção de pressão automático	9
<b>8</b>	<b>Indicações de poupança de energia</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>Protecção ambiental/eliminação</b>	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>Generalidades</b>	<b>11</b>

## 1 Indicações gerais de segurança e esclarecimento dos símbolos

### 1.1 Esclarecimento dos símbolos

#### Indicações de aviso



As indicações de aviso no texto são identificadas com um triângulo de aviso. Adicionalmente, as palavras identificativas indicam o tipo e a gravidade das consequências se as medidas de prevenção do perigo não forem respeitadas.

As seguintes palavras identificativas estão definidas e podem estar utilizadas no presente documento:

- **INDICAÇÃO** significa que podem ocorrer danos materiais.
- **CUIDADO** significa que podem provocar lesões ligeiras a médias.
- **AVISO** significa que podem provocar lesões graves ou mortais.
- **PERIGO** significa que podem provocar lesões graves a mortais.

#### Informações importantes



As informações importantes sem perigo para pessoas ou bens são assinaladas com o símbolo ao lado.

#### Outros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Passo operacional
→	Referência num outro ponto no documento
•	Enumeração/Item de uma lista

tab. 1

### 1.2 Medidas de segurança

#### Perigo devido à inobservância da sua própria segurança em casos de emergência, p. ex. em caso de incêndio

- ▶ Nunca coloque a sua vida em perigo. A sua própria segurança está sempre em primeiro lugar.

#### Montagem, modificações

Uma ventilação insuficiente pode causar fugas perigosas de gases queimados.

- ▶ A montagem e modificações da caldeira só podem ser feitas por um técnico credenciado.
- ▶ Os tubos que conduzem os gases queimados não devem ser modificados.
- ▶ **No funcionamento dependente do ar ambiente:** não fechar nem reduzir as aberturas de ventilação e de purga de ar em portas, janelas e paredes. No caso de montagem de janelas vedadas, assegurar a entrada de ar de aspiração.
- ▶ Ter em atenção que o local de instalação da caldeira permaneça protegido do gelo.
- ▶ Devem ser cumpridas as regras técnicas relativas à montagem e operação da instalação de aquecimento, bem como as disposições legais e da construção civil.

#### Danos causados por erros de utilização

Erros de utilização podem provocar danos a pessoas e/ou a coisas.

- ▶ Assegurar que as crianças não brincam com o aparelho nem o utilizam sem serem supervisionadas.
- ▶ Assegurar que os utilizadores sabem utilizar o aparelho em conformidade.

#### Perigo se cheirar a gás

- ▶ Fechar a válvula de gás.
- ▶ Abrir as janelas.
- ▶ Não accionar qualquer interruptor eléctrico, nem utilizar o telefone, fichas ou campainhas.
- ▶ Apagar chamas.
- ▶ Não utilizar equipamentos que produzam faíscas e/ou chamas.
- ▶ Não fumar.
- ▶ Não utilizar isqueiros.
- ▶ Avisar os outros moradores, mas sem tocar às campainhas.
- ▶ Contactar a empresa de gás e a firma instaladora, **tendo o cuidado de não utilizar o telefone na mesma divisão onde o aparelho está instalado.**

#### Perigo se cheirar a gases queimados

- ▶ Desligue o aparelho
- ▶ Abrir as janelas e as portas.
- ▶ Contactar um técnico credenciado.

#### Perigo de choque eléctrico

- ▶ A instalação de aquecimento deve ser totalmente desligada da corrente antes de quaisquer trabalhos na mesma, por ex. desligando o interruptor de emergência do aquecimento em frente à câmara de aquecimento. Não basta desligar o aparelho de regulação!
- ▶ Proteger a instalação de aquecimento contra uma reactivação inadvertida.
- ▶ Em caso de ligação eléctrica, da primeira colocação em funcionamento, da manutenção e da reparação devem ser mantidos os regulamentos nacionais.

#### Desinfecção térmica

##### ▶ Perigo de queimaduras!

O funcionamento com temperaturas superiores a 60 °C deve ser monitorizado.

**Inspecção e manutenção**

- ▶ **Recomendação para o cliente:** celebrar um contrato de manutenção e inspecção, com inspecção anual e manutenção consoante a necessidade com o serviço de assistência ao cliente do fabricante ou com uma empresa especializada autorizada.
- ▶ O proprietário é responsável pela segurança e pelo impacto ambiental da instalação de aquecimento.
- ▶ Resolver imediatamente as falhas, de forma a evitar danos no sistema!
- ▶ Utilizar apenas peças de substituição originais do fabricante. O fabricante não pode assumir qualquer tipo de responsabilidade por danos que ocorram devido a peças de substituição ou acessórios que não foram fornecidas pelo mesmo.

**Materiais explosivos e facilmente inflamáveis**

- ▶ Não devem ser armazenados nem utilizados materiais inflamáveis (papel, solventes, tintas, etc.) nas proximidades da caldeira.

**Ar de combustão/ar ambiente**

- ▶ Manter o ar de combustão/ar ambiente isento de substâncias agressivas (por ex. hidrocarbonetos halogenados, que contenham compostos de cloro ou flúor). Deste modo, a corrosão é evitada.
- ▶ Manter o ar de combustão livre do pó.

**Eliminação**

- ▶ Eliminar o material de embalagem de forma ecológica.

**2 Indicações sobre o aparelho****2.1 Utilização correta**

A caldeira de condensação Logano plus SB325 foi concebida para o aquecimento de água de aquecimento, por ex. para habitações multifamiliares ou para fins industriais.

A caldeira está apenas destinada ao funcionamento em função do ar ambiente.

Podem ser utilizados todos os queimadores a gás com ventilador homologados conforme a norma EN 676, desde que o seu campo de aplicação corresponda aos dados técnicos da caldeira.

Apenas podem ser utilizados queimadores que estejam verificados e autorizados quanto à sua compatibilidade electromagnética (CEM).

**2.2 Declaração de conformidade CE**

Este produto corresponde, na sua construção e no seu comportamento operacional, às respectivas directivas europeias bem como, caso necessário, aos requisitos nacionais suplementares. A conformidade foi comprovada.

Pode solicitar a declaração de conformidade do produto. Para tal, dirija-se ao endereço no verso destas instruções.

**2.3 Condições operacionais**

Para a montagem e funcionamento da instalação de aquecimento, respeite as normas e directivas nacionais! Ter em atenção as indicações presentes na placa de características. Estes são normativos e devem ser rigorosamente respeitados.



Ajustar o rendimento térmico de combustão do queimador até um máximo indicado na placa do aparelho.

Condições de utilização	Unidade	Valor
Temperatura máxima permitida do limitador da temperatura de segurança	°C	110
Pressão máxima de serviço	bar	4
Número máximo de arranques do queimador	por ano	15 000

tab. 2 Condições de utilização

Condições operacionais	Logano plus SB325	Logano plus SB325
<b>Fluxo volumétrico da água da caldeira</b>	Nenhuma – em ligação com um aparelho de regulação	Nenhuma – em ligação com um aparelho de regulação
<b>Temperatura mínima da água da caldeira</b>	Logamatic para modo de funcionamento contínuo.	Logamatic para temperaturas de caldeira 4212 constantes ou como complemento com regulação externa.
<b>Interrupção do funcionamento (desactivação total da caldeira)</b>		
<b>Regulação do circuito de aquecimento com misturador de aquecimento</b>		
<b>Temperatura mínima de retorno</b>		
<b>Outros</b>	1)2)	1)

tab. 3 Condições operacionais

- 1) No máximo 15 000 arranques do queimador por ano. Para não ultrapassar o número de arranques do queimador, devem ser tidas em atenção as indicações para o ajuste dos aparelhos de regulação e dos queimadores no manual de projecto ou instruções de instalação. Caso este valor ainda assim seja ultrapassado, entre em contacto com o serviço de apoio ao cliente do fabricante.
- 2) O número de arranques do queimador por ano é influenciado pelo ajuste de funcionamento da instalação de caldeira (parâmetros do regulador no comando da caldeira e ajuste da combustão) e pela disposição da instalação de caldeira de acordo com a necessidade térmica dos consumidores. Para evitar uma ultrapassagem do número de arranques do queimador por ano devido a ajustes de funcionamento não optimizados, o fabricante disponibiliza uma colocação em funcionamento completa e uma inspecção da instalação regular para caldeiras de aquecimento, queimadores e comando de caldeira (Logamatic aparelhos de regulação com módulos de função). Para mais informações sobre este serviço, por favor consulte os nossos serviços.



O número de arranques do queimador pode ser consultado no MEC no aparelho de regulação externo ou alternativamente no aparelho de comando do queimador.

## 2.4 Combustíveis utilizáveis

A caldeira apenas pode ser colocada em funcionamento com os combustíveis indicados. Apenas podem ser utilizados queimadores que correspondam aos combustíveis indicados. Durante a colocação em funcionamento, o seu técnico especializado registou o combustível utilizado na tab. 4, capítulo 10, página 11.

### Queimador a gás



Não é permitido queimar biogás!

Combustíveis permitidos:

- Gás natural da rede pública de abastecimento de gás de acordo com o corpo de regras nacional com teor total de enxofre < 50 mg/m<sup>3</sup>.
- G.P.L. de acordo com o corpo de regras nacional com teor de enxofre elementar < 1,5 ppm e enxofre volátil < 50 ppm.

Normalmente, o gasóleo utilizado em Portugal possui um elevado teor em enxofre. Consulte a composição do gasóleo a utilizar com a empresa que o fornece. Apenas é permitida a utilização de gasóleo que cumpra estritamente as condições definidas anteriormente. A utilização de um gasóleo não adequado supõe a perda de garantia do equipamento.

## 2.5 Placa de características



Se entrar em contacto com o fabricante devido a qualquer dúvida relativa a este produto, refira as indicações da placa do aparelho. Com a ajuda destes dados podemos agir de forma rápida e orientada.

As indicações na placa de identificação são determinantes e devem ser respeitadas!

Na placa de características pode consultar indicações relativas a número de série, dados de potência e dados de homologação.

## 2.6 Descrição do produto

Em caso de caldeira de condensação Logano plus SB325 todos os componentes, que tenham contacto com gás de aquecimento ou condensado, são fabricados em aço inoxidável de elevada qualidade. Com isso é possível um funcionamento sem limites de temperatura de avanço ou retorno, fluxo volumétrico e carga mínima do queimador. De seguida é denominada de caldeira ou equipamento térmico.

A caldeira SB325 tem duas ligações hidráulicas de retorno separadas para os circuitos de aquecimento de alta e baixa temperatura. O SB325 deve ser equipado com um queimador adequado para a caldeira. A caldeira trabalha com o princípio de 3 passagens de fumo (→ fig. 1).

Os componentes principais da caldeira são (→ fig. 2, página 6):

- O corpo da caldeira [3] em ligação com um queimador [2]  
O bloco da caldeira transporta o calor gerado pelo queimador para a água de aquecimento.
- Revestimento com isolamento térmico [3]  
O corpo da caldeira e isolamento térmico reduzem a perda de energia.
- Aparelho de regulação [1]  
O aparelho de regulação monitoriza e comanda todos os componentes eléctricos da caldeira.

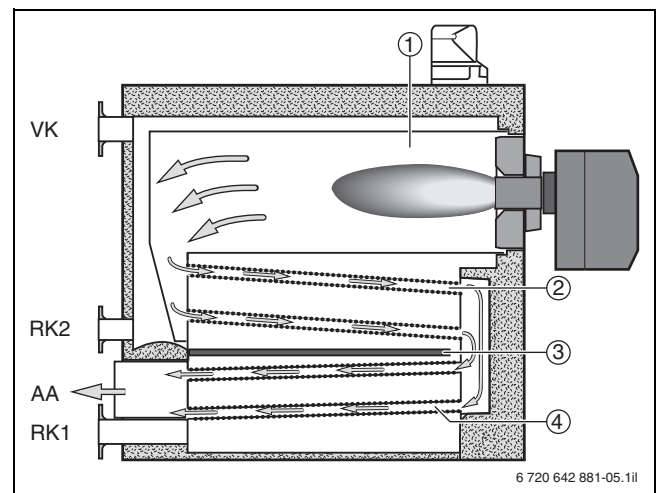


fig. 1 Esquema de funções do curso de gás de aquecimento em caldeiras de condensação Logano plus SB325

- [AA] Saída de gases queimados
- [RK1] Retorno para circuitos de aquecimento de baixa temperatura
- [RK2] Retorno para circuitos de aquecimento de alta temperatura
- [VK] Tubo de avanço
- [1] Câmara de combustão (1.ª passagem de fumos)
- [2] Condensador superior (recuperador do calor dos gases de combustão) (Superfície de condensação Kondens Plus, 2.ª passagem)
- [3] Elemento direccionador de água
- [4] Condensador inferior (recuperador do calor dos gases de combustão) (Superfície de condensação Kindens Plus, 3.ª passagem)

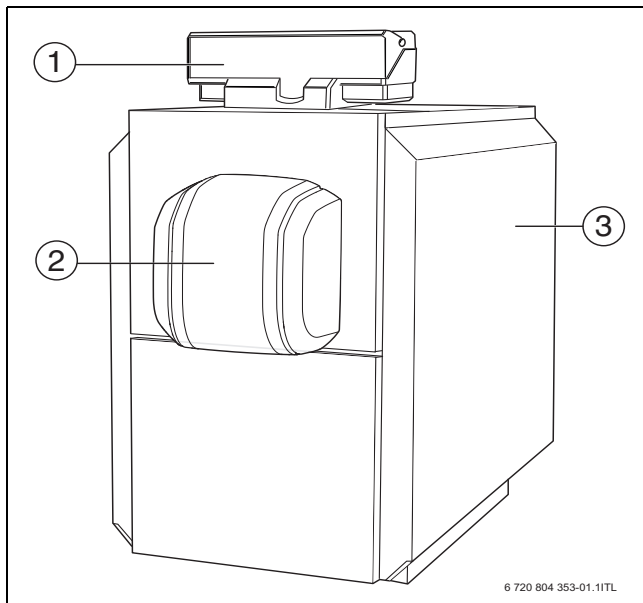


fig. 2 Vista geral da caldeira

- [1] Aparelho de regulação
- [2] Queimador
- [3] Corpo da caldeira com isolamento e revestimento da caldeira

### 3 Indicações relativas à instalação e funcionamento



Para a montagem e funcionamento da instalação de aquecimento, respeitar as normas e directivas nacionais! As indicações na placa de características são determinantes e devem ser respeitados.

#### 3.1 Qualidade do ar de combustão

- ▶ Manter o ar de combustão isento de substâncias agressivas (p. ex. hidrocarbonetos halogenados que contenham compostos de cloro ou flúor).  
A corrosão é evitada.
- ▶ Nunca utilizar ou guardar no local de instalação detergentes com cloro e hidrocarbonetos halogenados (por ex. em embalagens sob pressão, solventes, detergentes, tintas, colas).
- ▶ Manter o ar de combustão livre do pó.
- ▶ Em caso de medidas de construção em local de instalação com formação de pó deve desligar a caldeira. Um queimador sujo devido a medidas de construção deve ser limpo antes de ser colocação em funcionamento.

#### 3.2 Qualidade da água de aquecimento

A qualidade da água de enchimento e da água adicional é um factor essencial para o aumento da economia, da segurança de funcionamento, da vida útil e da operacionalidade de uma instalação de aquecimento. Quando é abastecida água com elevada dureza de cálcio, este acumula-se nas superfícies do permutador de calor e impede a passagem de calor para a água de aquecimento. Como consequência disso, as temperaturas das paredes das superfícies do permutador de calor em aço inoxidável sobem e as tensões térmicas (cargas sobre o corpo da caldeira) aumentam.

Por este motivo, a qualidade da água de enchimento e de água adicional deve corresponder às especificações do manual de serviço em anexo e ser documentada no mesmo.

#### 3.3 Utilização de produtos anticongelantes



Aditivos químicos, que não possuam certificado de inocuidade do fabricante, não podem ser utilizados.

Produtos anticongelantes que têm como base glicol já são utilizados em instalações de aquecimento há séculos, como por ex. o agente Antifrogen N da empresa Clariant.

Não existem objecções relativamente à utilização de outros anticongelantes, caso o produto seja equivalente ao Antifrogen N.

As indicações do fabricante do anticongelante devem ser tidas em consideração. As indicações do fabricante relativamente às condições de mistura devem ser cumpridas.

A capacidade de aquecimento específica do produto anticongelante Antifrogen N é menor que a capacidade de aquecimento específica da água. Para transferir a potência calorífica exigida, o fluxo volumétrico necessário tem de ser elevado de forma equivalente. Durante o dimensionamento dos componentes da instalação (por. ex. bombas) e do sistema de tubos isto deve ser tido em consideração.

Visto que o fluido termocondutor possui uma maior viscosidade e densidade que a água, deve ser garantida uma maior perda de pressão na passagem de tubos e outros componentes da instalação.

A resistência de todos os componentes da instalação em plástico ou materiais não metálicos deve ser especialmente verificada.

## 4 Colocação em funcionamento

- ▶ Informe-se através do serviço especializado acerca do modo de funcionamento e da utilização da caldeira.
- ▶ Não efectuar modificações ou reparações por conta própria.

### 4.1 Colocar a instalação de aquecimento num estado operacional

Para poder colocar a instalação de aquecimento em funcionamento, deve verificar o seguinte:



Abrir por breves instantes o funcionamento automático do ventilador e do purgador para purga.

- ▶ Verificar se existe a pressão operacional necessária (→ capítulo 7.3).
- ▶ Verificar a estanquidade das ligações dos flanges e das ligações.
- ▶ Encher o sifão de condensados.
- ▶ Abra a alimentação de combustível no dispositivo principal de bloqueio combustível.
- ▶ Ligar o interruptor de emergência do aquecimento.

### 4.2 Colocar o aparelho de regulação e o queimador em funcionamento

Com a colocação do aparelho de regulação em funcionamento, o queimador activa-se automaticamente. O queimador pode ser ligado, em seguida, pelo aparelho de regulação. Poderá consultar outras informações nas instruções de instalação do respectivo aparelho de regulação ou queimador.

- ▶ Colocar a caldeira de aquecimento em funcionamento através do aparelho de regulação.

## 5 Desactivação



**INDICAÇÃO:** Danos na instalação devido à formação de gelo.

A instalação de aquecimento pode congelar em caso de formação de gelo se não estiver em funcionamento, por ex. devido a uma desactivação por avaria.

- ▶ Se existir o perigo de formação de gelo, proteger a instalação de aquecimento contra o congelamento.
- ▶ Se a instalação de aquecimento estiver desligada por vários dias devido a uma desactivação por avaria e existir o perigo de congelamento: purgar a água de aquecimento na torneira de enchimento e drenagem. O purgador no ponto mais elevado da instalação de aquecimento deve estar aberto.



**INDICAÇÃO:** Danos na instalação devido à formação de gelo.

A instalação de aquecimento pode congelar em caso de falha de rede ou devido à desactivação da tensão de alimentação!

- ▶ Verificar a função "Ajustes do aparelho de regulação" para que a instalação de aquecimento permaneça em funcionamento (especialmente em caso de perigo de formação de gelo).

### 5.1 Desactivar a instalação de aquecimento

Desactivar a instalação de aquecimento através do aparelho de regulação. Com a desactivação do aparelho de regulação, o queimador é também desligado automaticamente.

- ▶ Colocar o interruptor para ligar/desligar do aparelho de regulação na posição "0" (desligado).
- ▶ Fechar a alimentação de combustível.

### 5.2 Desactivar a instalação de aquecimento em caso de emergência



Desligar a instalação de aquecimento através do fusível da câmara de aquecimento ou do interruptor de emergência apenas em situações de emergência.

- ▶ Em situações de perigo, fechar imediatamente o dispositivo principal de corte do combustível e desligar a instalação de aquecimento da corrente através do fusível da câmara de aquecimento ou do interruptor de emergência.
- ▶ Fechar a alimentação de combustível.
- ▶ Nunca coloque a sua vida em perigo. A sua própria segurança está sempre em primeiro lugar.

## 6 Eliminar a avaria no queimador



**INDICAÇÃO:** Danos na instalação devido à formação de gelo.

A instalação de aquecimento pode congelar em caso de formação de gelo se não estiver em funcionamento, por ex. devido a uma desactivação por avaria.

- ▶ Se existir o perigo de formação de gelo, proteger a instalação de aquecimento contra o congelamento.
- ▶ Se a instalação de aquecimento estiver desligada por vários dias devido a uma desactivação por avaria e existir o perigo de congelamento: purgar a água de aquecimento na torneira de enchimento e drenagem. O purgador no ponto mais elevado da instalação de aquecimento deve estar aberto.



**INDICAÇÃO:** Danos na instalação devido à activação demasiado frequente da tecla Reset!

O transformador de ignição do queimador pode ficar danificado.

- ▶ Não premir mais de três vezes seguidas a tecla Reset.

O visor indica avarias na instalação de aquecimento. Pode encontrar informações mais detalhadas sobre as indicações de falha no manual de utilização do respectivo aparelho de regulação. As avarias no queimador são também indicadas através de uma lâmpada indicadora de avarias no queimador.

- ▶ Premir a tecla Reset (ver manual de utilização do queimador).

Se, após três tentativas, o queimador não ligar, contacte uma empresa especializada.

## 7 Inspeção e manutenção

### 7.1 Indicações gerais



**INDICAÇÃO:** Danos na instalação devido a limpeza e manutenção incorrectas ou insuficientes!

- ▶ Efectuar a limpeza e manutenção pelo menos uma vez por ano, sendo verificada toda a instalação de aquecimento, incluindo o dispositivo de neutralização, quanto a um funcionamento perfeito.
- ▶ Eliminar imediatamente as falhas, de forma a evitar danos na instalação.



A inspeção e manutenção anuais são parte integrante das condições de garantia.



Utilizar apenas peças de substituição originais do fabricante. Pode encomendar peças de substituição através do catálogo de peças de substituição.

Celebre um contrato anual de inspeção e de manutenção com o serviço de apoio ao cliente do fabricante ou com a sua empresa especializada, consoante as necessidades.

Ver o endereço do fabricante na última página.

### 7.2 Por que motivo é importante efectuar uma manutenção regular?

Providencie a manutenção regular do seu sistema de aquecimento:

- para obter um elevado rendimento da instalação de aquecimento e para utilizá-la de forma económica (com baixo consumo de combustível),
- para obter uma elevada segurança operacional,
- para manter um nível elevado de combustão ecológica.

### 7.3 Verificar e corrigir a pressão da água

Para garantir o funcionamento da instalação de aquecimento, deve existir água suficiente na mesma.

- ▶ Se a pressão da água existente na instalação de aquecimento for demasiado baixa, é necessário reabastecer a instalação com água adicional.
- ▶ Verifique mensalmente a pressão da água.

### 7.3.1 Quando deve verificar a pressão da água da instalação de aquecimento?



A qualidade da água de enchimento e complementar deve corresponder às especificações do manual de funcionamento em anexo.



Se a água de enchimento ou complementar estiver a perder gás, pode ocorrer a formação de bolhas de ar na instalação de aquecimento.

- ▶ Purgar a instalação de aquecimento (por ex. nos radiadores).
- ▶ Se necessário, reabastecer com água complementar.

A água de enchimento ou complementar recentemente introduzida perde bastante volume nos primeiros dias, porque a libertação de gás ainda é bastante forte. Por esta razão, nas instalações recentemente abastecidas deverá verificar a pressão da água de aquecimento, primeiro diariamente e depois em intervalos cada vez maiores.

- Quando a água de aquecimento já não perder quase nada do seu volume, terá de controlar a pressão da água de aquecimento uma vez por mês.

Em termos gerais, distingue-se entre instalações abertas e fechadas. Na prática, raramente são instaladas instalações abertas. Por isso, explicaremos a título de exemplo, baseado numa instalação de aquecimento fechada, como pode verificar a pressão da água. Todos os ajustes prévios já foram efectuados pelo técnico especializado durante a primeira colocação em funcionamento.

### 7.3.2 Instalações fechadas



**INDICAÇÃO:** Danos na instalação devido a um reabastecimento frequente!

A instalação de aquecimento pode ficar danificada devido a corrosão ou formação de calcário, conforme a qualidade da água.

- ▶ Garantir que a instalação de aquecimento está purgada.
- ▶ Verificar a estanqueidade do sistema de aquecimento e a funcionalidade do vaso de expansão.
- ▶ Ter em atenção os dados relativos à qualidade da água (ver manual de funcionamento).
- ▶ Em caso de perdas de água frequentes, determinar a causa e repará-la imediatamente.



**INDICAÇÃO:** Danos na instalação devido a tensões térmicas!

- ▶ Encher a instalação de aquecimento apenas no estado frio (a temperatura de alimentação deve ser de, no máximo, 40 °C).
- ▶ Encher a instalação de aquecimento durante o funcionamento apenas pela torneira de enchimento do sistema de tubagem (retorno) da instalação de aquecimento.

Em instalações fechadas, o ponteiro do manómetro [3] deve encontrar-se dentro da marcação verde [2]. O ponteiro vermelho [1] do manómetro deve ser ajustado para a pressão necessária para a instalação de aquecimento.

- ▶ Verificar a pressão da água da instalação de aquecimento.
- ▶ Se o ponteiro do manómetro [3] não alcançar a marcação verde [2], reabastecer com água complementar.

- ▶ Encher com água para acrescentar através de um dispositivo de enchimento.
- ▶ Purgar a instalação de aquecimento.
- ▶ Verificar novamente a pressão da água.

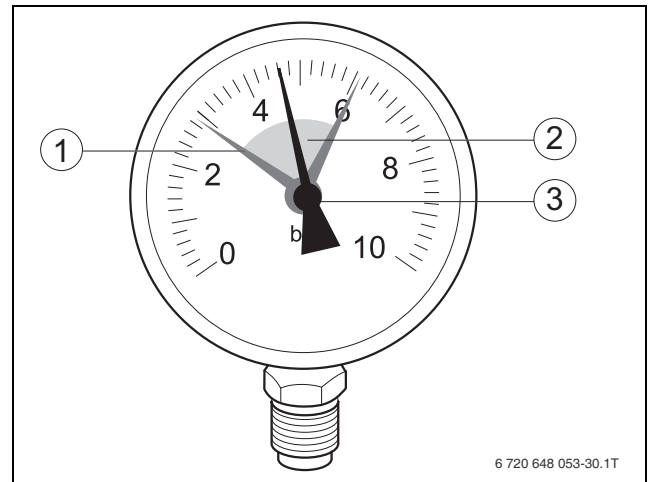


fig. 3 Manómetro para instalações de aquecimento fechadas

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

### 7.3.3 Instalações com sistema de manutenção de pressão automático

Em instalações com sistema de manutenção de pressão automático deve ter em atenção as indicações do fabricante.

Também aqui são válidos os requisitos relativos à qualidade da água (ver manual de serviço).

## 8 Indicações de poupança de energia

### Aquecer de forma económica

O aparelho foi concebido de forma a garantir um consumo de gás e um nível de poluição o mais reduzidos possível e a maior comodidade.

### Inspecção/manutenção

Para que o consumo de gás e a carga ambiental permaneçam mínimos durante o maior período de tempo possível, recomendamos a celebração de um contrato de manutenção e de inspecção com inspecção anual e manutenção em função das necessidades com o serviço de apoio ao cliente do fabricante ou com uma empresa especializada e autorizada.

### Regulação do aquecimento

Na Alemanha é obrigatória uma regulação do aquecimento com o termostato ambiente ou regulador controlado pelas condições atmosféricas e válvula termostática, conforme § 12 do regulamento sobre economia de energia (EnEV).

Pode encontrar mais informações no respectivo manual de instruções e instalação do regulador.

### Instalações de aquecimento com regulação em função da temperatura exterior

Neste tipo de regulação, a temperatura exterior é medida e a temperatura de avanço do aquecimento é alterada no regulador de acordo com a curva de aquecimento ajustada. Quando mais fria for a temperatura exterior, mais elevada é a temperatura de avanço.

Se possível, ajustar uma curva de aquecimento reduzida. O regulador da temperatura do aparelho deve ser rodado para a temperatura máxima de projecto do sistema de aquecimento.

### Instalações de aquecimento com regulação em função da temperatura ambiente

O local onde está montado o regulador de temperatura ambiente determina a temperatura para os restantes compartimentos (compartimento de referência). No compartimento de referência não pode estar montada nenhuma válvula termostática.

O regulador da temperatura do aparelho deve ser ajustado para a temperatura máxima do projecto do sistema de aquecimento.

Em cada compartimento (excepto o compartimento de referência) a temperatura pode ser ajustada individualmente através das válvulas termostáticas. Se, no compartimento de referência, pretender uma temperatura inferior à temperatura nos restantes compartimentos, deixe o regulador da temperatura ambiente no valor ajustado e estrangule o radiador na válvula.

### Válvulas termostáticas

Para ajustar a temperatura ambiente pretendida, abrir totalmente as válvulas termostáticas. Apenas pode alterar no regulador a temperatura ambiente pretendida se a mesma não for atingida após um maior período de tempo.

### Ventilar

Para ventilar, não deixe a janela inclinada. Caso contrário, o calor é constantemente extraído do compartimento, sem uma melhoria considerável do ar do compartimento. Abra totalmente a janela durante um breve período de tempo.

Durante a ventilação, feche as válvulas termostáticas.

### Operação económica (redução nocturna)

Através da redução da temperatura ambiente durante o dia ou noite pode poupar uma quantidade de combustível considerável. Uma redução da temperatura de 1 K pode levar a uma poupança de energia de até 5%. Não é necessário deixar reduzir a temperatura ambiente de divisões aquecidas diariamente abaixo de +15 °C, uma vez que as paredes arrefecidas continuarão a radiar o frio. Frequentemente a temperatura ambiente aumenta e consome-se mais energia do que com uma condução de calor uniforme. Num edifício bem isolado, ajustar a temperatura em funcionamento económico para um valor mais reduzido. Mesmo que a temperatura económica ajustada não seja atingida, é poupada energia, uma vez que o aquecimento permanece desligado. O início de poupança pode, se necessário, ser ajustado mais cedo.

### Saída de água quente sanitária

Manter a temperatura da água quente sanitária o mais baixo possível. Um ajuste baixo no regulador de temperatura significa uma grande economia de energia.

Além disso, altas temperaturas de água quente sanitária levam a uma elevada calcificação e prejudicam o funcionamento do aparelho (p.ex. períodos mais longos de aquecimento ou caudal reduzido).

### Bomba de recirculação

Uma bomba de recirculação para água quente sanitária, eventualmente existente, deve ser ajustada através de um temporizador para satisfazer as suas exigências pessoais (p.ex. de manhã, ao meio dia, de noite).

Agora sabe como pode aquecer e economizar com a instalação de aquecimento. Se ainda tiver dúvidas, entre em contacto com o seu instalador ou escreva-nos.

## 9 Protecção ambiental/eliminação

A protecção ambiental é um dos princípios empresariais do grupo Bosch.

A qualidade dos produtos, a rentabilidade e a protecção do meio ambiente são aspectos muito importantes para nós. As leis e os regulamentos para a protecção ambiental são cumpridos de forma rigorosa. Para a protecção do meio ambiente, adoptámos as melhores técnicas e materiais possíveis, sob o ponto de vista económico.

### Embalagem

No que diz respeito à embalagem, adoptamos os sistemas de aproveitamento vigentes no país, para assegurar uma reciclagem optimizada. Todos os materiais de embalagem utilizados são ecológicos e recicláveis.

### Aparelho em fim de vida

Os aparelhos em fim de vida contêm materiais que devem ser enviados para a reciclagem.

Os componentes podem ser facilmente separados e os materiais sintéticos estão identificados. Desta maneira, poderão ser separados em diferentes grupos e posteriormente conduzidos para reciclagem ou eliminados.

## 10 Generalidades

### Limpar o revestimento da caldeira

Limpar o revestimento da caldeira com um pano húmido. Não utilizar detergentes corrosivos e/ou abrasivos.

### Dados dos aparelhos

Se solicitar a assistência do serviço de apoio ao cliente, é vantajoso indicar os dados exactos sobre o seu aparelho.

Estes dados encontram-se na placa do aparelho ou no autocolante do tipo de aparelho (→ instruções de montagem e manutenção).

Caldeira de aquecimento a gás (por ex. Logano SB325):

.....

Número de série: .....

Data da colocação em funcionamento: .....

### O combustível correcto

Para que a funcionamento funcione sem problemas, é necessário utilizar o combustível correcto. Ao colocar a sua instalação de aquecimento em funcionamento, o técnico especializado irá registar na tabela abaixo o combustível com o qual esta deverá funcionar.



**INDICAÇÃO:** Danos na instalação devido à utilização de um combustível errado.

► Utilizar exclusivamente o combustível indicado para o seu sistema de aquecimento.



Se pretender converter a sua instalação de aquecimento para um outro tipo de combustível, recomendamos que se aconselhe com o seu técnico especializado.

#### Utilizar este combustível:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Carimbo / assinatura / data

tab. 4

Bosch Termotecnologia SA  
Av. Infante D. Henrique lotes 2E/3E  
1800-220 Lisboa  
Telefon: +351 218 500 300  
Fax: +351 218 500 009  
Info.buderus@pt.bosch.com

**Buderus**