

Instruções de utilização

**Caldeira
de aquecimento
a gás/óleo/gás**



6 720 615 361-01.1SL

Caldeira de aquecimento em aço

Logano SK645

Logano SK745

Para o utilizador

**Ler atentamente antes da
utilização**

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

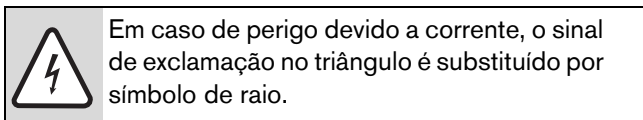
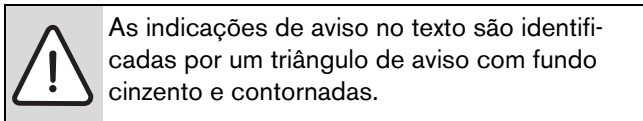
Índice

1	Indicações de segurança e explicação da simbologia	4
1.1	Esclarecimento dos símbolos	4
1.2	Indicações de segurança	4
2	Descrição do produto	6
3	Colocação em funcionamento	7
3.1	Colocar a instalação de aquecimento num estado operacional	7
3.2	Colocar o aparelho de regulação e o queimador em funcionamento	7
4	Desactivação	8
4.1	Colocar o aparelho de regulação e o queimador fora de serviço	8
4.2	Desactivar a instalação de aquecimento em caso de emergência	8
5	Eliminar avarias no queimador	9
6	Manutenção da instalação de aquecimento	10
6.1	Por que motivo é importante efectuar uma manutenção regular?	10
6.2	Verificar e corrigir a pressão da água	10
6.2.1	Quando deve verificar a pressão da água da instalação de aquecimento?	10
6.2.2	Instalações abertas	11
6.2.3	Instalações fechadas	11
7	Indicações para economia de energia	12
8	Generalidades	13

1 Indicações de segurança e explicação da simbologia

1.1 Esclarecimento dos símbolos

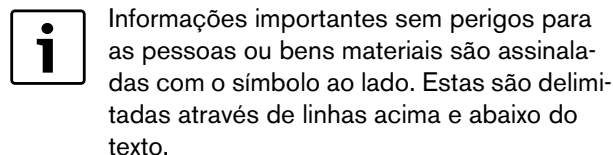
Indicações de aviso



As palavras identificativas no início de uma indicação de aviso indicam o tipo e a gravidade das consequências se as medidas de prevenção do perigo não forem respeitadas.

- **INDICAÇÃO** significa que podem ocorrer danos materiais.
- **CUIDADO** significa que podem ocorrer lesões pessoais ligeiras a médias.
- **AVISO** significa que podem ocorrer lesões pessoais graves.
- **PERIGO** significa que podem ocorrer lesões pessoais potencialmente fatais.

Informações importantes



Outros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Passo operacional
→	Referência a outros pontos no documento ou a outros documentos
•	Enumeração/Item de uma lista
–	Enumeração/Item de uma lista (2.º nível)

Tab. 1

1.2 Indicações de segurança

A utilização incorrecta da Logano SK645 / SK745 pode causar danos materiais.

- ▶ Trabalhe com a caldeira de aquecimento apenas da forma correcta e em perfeitas condições de funcionamento.
- ▶ A caldeira de aquecimento deve ser instalada por um técnico especializado.
- ▶ Solicite à sua empresa especializada em aquecimento instruções detalhadas sobre o funcionamento do sistema de aquecimento.
- ▶ Ler atentamente este manual de instruções.

Utilização correcta

As caldeiras a gásóleo/gás Logano SK645 / SK745 foram concebidas para o aquecimento de água. Pode ser aplicado qualquer queimador a gásóleo ou gás homologado conforme as normas EN 267 ou EN 676, se os respectivos campos de actividade coincidirem com os dados técnicos da caldeira de aquecimento.

Os aparelhos de regulação Logamatic 4212, 4321 e 4322 podem ser utilizadas com esta caldeira de aquecimento.

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

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.

Perigo em caso de fuga de gásóleo

- ▶ Contactar imediatamente uma empresa especializada para eliminar fugas de gásóleo.

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 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

- ▶ Desligar o aparelho (→ página 8).
- ▶ Abrir as janelas e as portas.
- ▶ Contactar um técnico credenciado.

Montagem, modificações

Uma ventilação insuficiente pode causar fugas perigosas de gases queimados.

- ▶ A montagem do aparelho bem como modificações na instalação 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 da montagem de janelas estanques, assegurar o abastecimento de ar de combustão.
- ▶ Assegurar que o local de instalação da caldeira de aquecimento está protegido do gelo.

Inspecção/manutenção

- ▶ **Recomendação para o cliente:** Fazer um contrato de inspecção/manutenção, com inspecção anual e manutenção de acordo com as necessidades, com uma empresa especializada.
- ▶ A empresa especializada é responsável pela segurança e pela compatibilidade ambiental do sistema de aquecimento (lei federal de protecção contra emissões).
- ▶ Só devem ser utilizadas peças de substituição originais!

Materiais explosivos e facilmente inflamáveis

- ▶ Não armazene nem utilize materiais facilmente inflamáveis (Papel, diluente, tintas etc.) nas proximidades do aparelho.

Ar de combustão e ar ambiente

- ▶ O ar de combustão e o ar ambiente devem estar isentos de matérias agressivas (por ex. hidrocarbonetos halogenados que contenham compostos de cloro e flúor). Deste modo, a corrosão é evitada.
- ▶ Evitar uma forte acumulação de pó.
- ▶ Não pendurar roupa para secar no local da instalação.

2 Descrição do produto

Os principais componentes da caldeira de aquecimento a gasóleo/gás Logano SK645 / SK745 são:

- Bloco da caldeira [1]
O bloco da caldeira transmite o calor gerado pelo queimador para a água de aquecimento.
- Revestimento da caldeira (cobertura) [3], isolamento térmico [4]
O revestimento da caldeira e o isolamento térmico evitam a perda de energia.
- Aparelho de regulação [2]
O aparelho de regulação monitoriza e comanda todos os componentes eléctricos da caldeira de aquecimento a gasóleo/gás Logano SK645 / SK745.

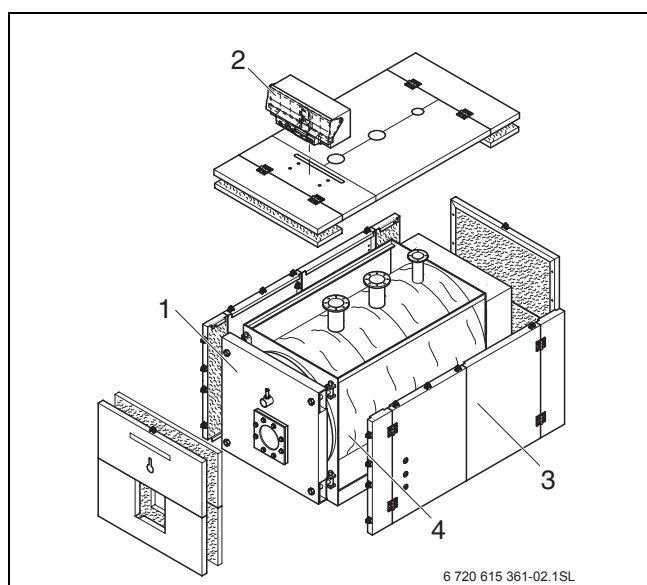


Fig. 1 Caldeira de aquecimento a gasóleo/gás Logano SK645 /SK745

- 1 Bloco da caldeira
- 2 Aparelho de regulação
- 3 Revestimento da caldeira (cobertura)
- 4 Isolamento térmico

3 Colocação em funcionamento

Este capítulo explica-lhe como colocar a sua instalação de aquecimento em estado operacional e como colocar o aparelho de regulação e o queimador em funcionamento.

3.1 Colocar a instalação de aquecimento num estado operacional

Para poder colocar o sistema de aquecimento em serviço, deverá verificar o seguinte:

- ▶ Pressão da água do sistema de aquecimento em condições (→ capítulo 6.2, página 10),
- ▶ Alimentação de combustível no dispositivo principal de corte do combustível aberta,
- ▶ Interruptor de emergência ligado.

Solicite ao seu técnico especializado que lhe mostre onde se encontra a torneira de enchimento do sistema de tubagens na sua instalação de aquecimento.

3.2 Colocar o aparelho de regulação e o queimador em funcionamento

Coloque a sua caldeira de aquecimento em funcionamento através do aparelho de regulação (no exemplo, fig 2: Logamatic 4321). 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.



INDICAÇÃO: Danos na caldeira devido a parametrização incorrecta e/ou primeira colocação em funcionamento incorrecta.

- ▶ Antes da primeira colocação em funcionamento do queimador devem ser ajustados os parâmetros de regulação específicos da caldeira (manual de instalação – colocação em funcionamento do aparelho de regulação).
- ▶ Antes da primeira colocação em funcionamento do queimador, devem ser respeitadas as prescrições de arranque específicas da caldeira (manual de instalação – primeira colocação em funcionamento).

Para mais informações sobre este assunto, consulte as instruções de utilização do respectivo aparelho de regulação ou do queimador.

- ▶ Colocar o regulador da temperatura da água da caldeira [1] em "AUT".
- ▶ Colocar o interruptor de funcionamento [2] na posição "I" (LIGADO).



Respeite as instruções de utilização do aparelho de regulação.

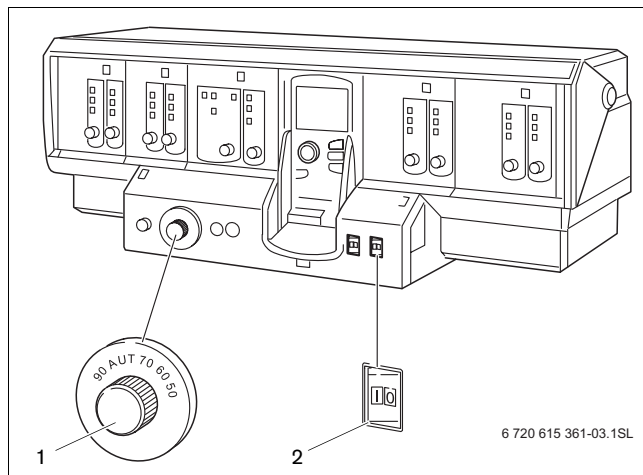


Fig. 2 Unidade de regulação (por ex.: Logamatic 4321)

- 1 Regulador da temperatura da água da caldeira
- 2 Interruptor de funcionamento

4 Desactivação

Este capítulo explica-lhe como colocar a caldeira de aquecimento, o aparelho de regulação e o queimador fora de serviço. Para além disso, explica-lhe também como desligar o sistema de aquecimento em caso de emergência.



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.

- ▶ Fechar a alimentação de combustível no dispositivo principal de corte do combustível.

4.1 Colocar o aparelho de regulação e o queimador fora de serviço

Coloque a sua caldeira de aquecimento fora de serviço a partir do aparelho de regulação (por ex. aparelho de regulação Logamatic 4321, → fig 2, página 7). Ao desactivar o aparelho de regulação, o queimador é automaticamente desligado.

- ▶ Colocar o interruptor de funcionamento (→ fig. 2, [2], página 7) na posição "0" (DESLIGADO).



Para mais informações sobre este assunto, consulte as instruções de utilização do respectivo aparelho de regulação.

4.2 Desactivar a instalação de aquecimento em caso de emergência



Desligue o sistema de aquecimento através do fusível da câmara de aquecimento ou do interruptor de emergência apenas em situações de emergência em que exista perigo imediato para a saúde e de morte.

- ▶ Em outras situações de perigo em que não exista um perigo directo para a saúde ou de morte, desligar imediatamente o dispositivo principal de corte do combustível e desligar o sistema de aquecimento da corrente através do fusível da câmara de aquecimento ou do interruptor de emergência (→ capítulo 1.2, página 4).

5 Eliminar avarias no queimador

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

- ▶ Premir o botão de eliminação de avarias do queimador (consultar o manual de instruções do queimador).



INDICAÇÃO: Danos na instalação devido à activação demasiado frequente do botão de eliminação de avarias.

O transformador de ignição do queimador pode ficar danificado.

- ▶ Não premir mais de três vezes seguidas o botão de eliminação de avarias.

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

6 Manutenção da instalação de aquecimento

Este capítulo explica-lhe a importância de realizar a manutenção da sua instalação de aquecimento com regularidade. Para além disso, indica-lhe como poderá controlar e corrigir pessoalmente a pressão da água da sua instalação de aquecimento.



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

- Providenciar a inspecção, limpeza e manutenção anuais do sistema de aquecimento por uma empresa especializada.
- Recomendamos a celebração de um contrato de inspecção anual e de manutenção em função da necessidade.

6.1 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.



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

6.2 Verificar e corrigir a pressão da água

Para garantir o funcionamento correcto 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 complementar.



INDICAÇÃO: Danos na instalação devido a reabastecimento frequente.

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

- Providenciar a inspecção, limpeza e manutenção anuais do sistema de aquecimento por uma empresa especializada.
- Recomendamos a celebração de um contrato de inspecção anual e de manutenção em função da necessidade.

- Verifique mensalmente a pressão da água.

6.2.1 Quando deve verificar a pressão da água da instalação de aquecimento?

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 reabastecidas é necessário verificar a pressão da água de aquecimento, primeiro diariamente e depois em intervalos cada vez maiores.



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.

- 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, é-lhe explicado, a título de exemplo, como pode verificar a pressão da água através da instalação de aquecimento fechada.

O técnico especializado já efectuou todos os pré-ajustes na primeira colocação em funcionamento.

6.2.2 Instalações abertas

Nas instalações abertas, o ponteiro do hidrómetro [1] deve situar-se dentro da marcação vermelha [3].

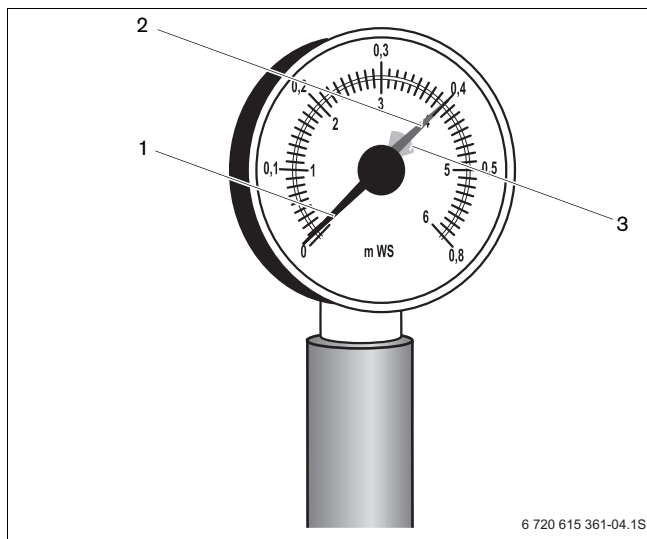


Fig. 3 Hidrómetro para instalações de aquecimento abertas

- 1 Ponteiro do hidrómetro
- 2 Ponteiro verde
- 3 Marcação vermelha

6.2.3 Instalações fechadas

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

- Verifique a pressão da água da instalação de aquecimento.



INDICAÇÃO: Danos na instalação devido a 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.
- Informe a empresa especializada em equipamento térmico sobre com que frequência deve ser adicionada água complementar.
- Perguntar ao técnico especializado se a água local pode ser aplicada sem tratamento ou se esta tem de ser purificada.

- Se o ponteiro do manómetro [2] não alcançar a marcação verde [3], reabastecer com água complementar.
- Introduza a água complementar através da torneira de enchimento no sistema de tubagens da instalação de aquecimento.
- Purgue a instalação de aquecimento.
- Verifique novamente a pressão da água.

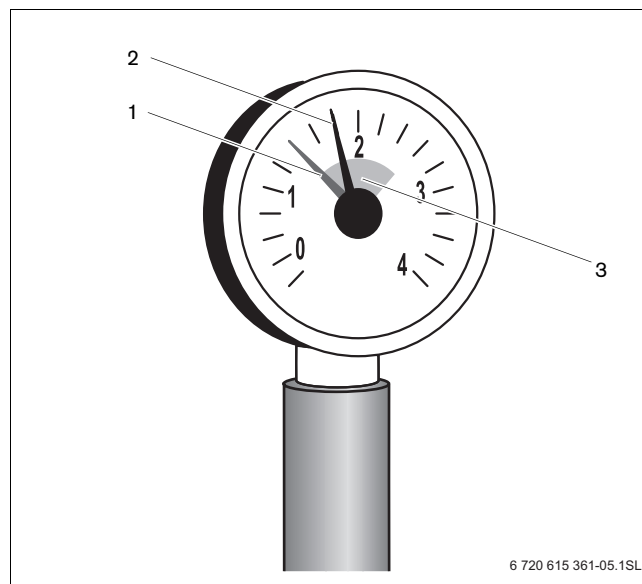


Fig. 4 Manómetro para instalações de aquecimento fechadas

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

7 Indicações para economia de energia

Aquecer de forma económica

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

Inspecção/manutenção

Para que o consumo de gasóleo/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 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 do 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.

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 irradiar 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. Também se a temperatura económica ajustada não for atingida, é poupada energia, uma vez que o aquecimento permanece desligado. O início da poupança pode ser ajustado para um período mais cedo.

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.

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 poupar com o Buderus aparelho. Se ainda tiver dúvidas, entre em contacto com o seu instalador ou escreva-nos.

8 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 de características ou no autocolante do tipo de aparelho (→ instruções de montagem e manutenção).

Caldeira de gasóleo/gás (por ex. Logano SK645):

.....

Número de série:.....

Data da instalação / Instalador:

.....

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. 2

Apontamentos

Apontamentos

Portugal

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

Brasil

Robert Bosch Limitada
Bosch Termotecnologia Brasil
Rodovia Anhanguera, km 98
Campinas - SP
CNPJ: 45.990.181/0001-89

Tel.: 0800 773 5006
buderus.bosch@br.bosch.com
bosch.atende@br.bosch.com
www.buderus.com.br

Buderus