



# CALDEIRA DE CONDENSAÇÃO A GÁS

Manual de utilização

Lifestar Connect

LCP 24/30 C 23 | LCP 24/30 C 31



**Índice**

---

<b>1</b>	<b>Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança</b> .....	<b>3</b>
1.1	Explicação dos símbolos .....	3
1.2	Indicações gerais de segurança .....	3
<b>2</b>	<b>Informações sobre o produto</b> .....	<b>6</b>
2.1	Declaração de conformidade .....	6
<b>3</b>	<b>Operação</b> .....	<b>6</b>
3.1	Ligar/desligar o aparelho .....	6
3.2	Vista geral do painel de comando .....	7
3.4	Ajustar a temperatura máxima da água de aquecimento .....	8
3.5	Ajustar a produção de água quente .....	8
3.5.1	Ajustar a temperatura da água quente sanitária .....	8
3.5.2	Ajustar modo conforto ou modo eco .....	8
3.6	Operação manual .....	9
3.7	Ajustar o modo de verão manual .....	9
<b>4</b>	<b>Desinfecção térmica</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Key (Acessórios)</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Indicações de poupança de energia</b> .....	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Falhas</b> .....	<b>11</b>
7.1	Abrir/fechar a válvula de gás .....	11
7.2	Eliminar avarias .....	11
<b>8</b>	<b>Manutenção</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Consumo de energia, proteção do ambiente e eliminação</b> .....	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>Proteção ambiental e eliminação</b> .....	<b>14</b>
<b>11</b>	<b>Conceitos técnicos</b> .....	<b>15</b>

## 1 Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança

### 1.1 Explicação dos símbolos

#### Indicações de aviso

Nas indicações de aviso as palavras de aviso indicam o tipo e a gravidade das consequências caso as medidas de prevenção do perigo não sejam respeitadas.

As seguintes palavras de aviso estão definidas e podem ser utilizadas no presente documento:

 **PERIGO:**  
**PERIGO** significa que podem ocorrer danos pessoais graves a fatais.

 **AVISO:**  
**AVISO** significa que podem ocorrer lesões corporais graves a fatais.

 **CUIDADO:**  
**CUIDADO** significa que podem ocorrer lesões corporais ligeiras a médias.

**INDICAÇÃO:**  
**INDICAÇÃO** significa que podem ocorrer danos materiais.

#### Informações importantes

  
 As informações importantes sem perigo para pessoas ou bens são assinaladas com o símbolo de informação indicado.

#### Outros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Passo operacional
→	Referência a outro ponto no documento
•	Enumeração/Item de uma lista
–	Enumeração/Item de uma lista (2º nível)

Tab. 1

### 1.2 Indicações gerais de segurança

#### **Indicações para grupo-alvo**

Este manual de instruções destina-se ao proprietário da instalação de aquecimento.

As instruções de todos os manuais devem ser respeitadas. A não observância destas instruções pode provocar danos materiais, lesões corporais e perigo de morte.

- ▶ Ler os manuais de utilização (equipamento térmico, regulador de aquecimento, etc.) antes da operação e guardar.
- ▶ Ter em atenção as indicações de segurança e de aviso.

#### **Utilização correta**

O produto deve ser utilizado somente para o aquecimento de água de aquecimento e para a produção de água quente.

Qualquer outro tipo de utilização é considerado incorreto. Não é assumida nenhuma responsabilidade por danos daí resultantes.

#### **Procedimento em caso de cheiro a gás**

Em caso de fuga de gás existe perigo de explosão. Em caso de cheiro a gás tenha em atenção as seguintes normas de procedimento.

- ▶ Evitar a formação de faíscas e chamas:
  - Não fumar, não utilizar isqueiros e fósforos.
  - Não acionar qualquer interruptor elétrico, não retirar qualquer ficha.
  - Não telefonar e não tocar às campainhas.
- ▶ Bloquear a alimentação de gás no dispositivo principal de corte ou no contador de gás.
- ▶ Abrir janelas e portas.
- ▶ Avisar todos os habitantes e abandonar o edifício.
- ▶ Impedir a entrada de terceiros no edifício.
- ▶ No exterior do edifício: telefonar aos bombeiros, à polícia e à empresa de abastecimento de gás.

#### **Perigo de morte devido a intoxicação com gases queimados**

Perigo de morte devido à fuga de gases queimados.

- ▶ **Não alterar as peças condutoras de gases queimados.**

Em caso de condutas de gases queimados danificadas, mal vedadas ou de cheiro a gases queimados tenha em atenção as seguintes normas de procedimento.

- ▶ Desligar o equipamento.

- ▶ Abrir as janelas e as portas.
- ▶ Avisar todos os habitantes e abandonar o edifício.
- ▶ Impedir a entrada de terceiros no edifício.
- ▶ Avisar empresa especializada autorizada.
- ▶ Solicitar a eliminação das falhas.

#### **⚠ Perigo de morte devido a monóxido de carbono**

O monóxido de carbono (CO) é um gás tóxico, que entre outros surge durante a combustão incompleta de combustíveis fósseis como o óleo, gás ou combustíveis sólidos.

Os perigos ocorrem quando o monóxido de carbono vazava devido a uma avaria ou a uma fuga da instalação e se acumula de forma despercebida em compartimentos interiores.

É impossível ver ou perceber o sabor ou o cheiro do monóxido de carbono.

Para evitar perigos devido ao monóxido de carbono:

- ▶ Solicitar regularmente a inspeção e a manutenção da instalação por uma empresa especializada autorizada.
- ▶ Utilizar detetores de monóxido de carbono, que alarmem atempadamente em caso de fuga de monóxido de carbono.
- ▶ Em caso de suspeita de fuga de monóxido de carbono:
  - Avisar todos os habitantes e abandonar o edifício.
  - Avisar empresa especializada autorizada.
  - Solicitar a eliminação das falhas.

#### **⚠ Inspeção, limpeza e manutenção**

O proprietário é responsável pela segurança e pelo impacto ambiental da instalação de aquecimento.

A inspeção, limpeza e manutenção em falta ou inadequadas podem conduzir a lesões corporais até a perigo de morte e danos materiais.

Recomendamos a celebração de um contrato de inspeção anual e de limpeza e manutenção em função da necessidade com uma empresa especializada autorizada.

- ▶ Os trabalhos apenas podem ser efetuados por uma empresa especializada autorizada.
- ▶ A instalação de aquecimento deve ser inspecionada mesma pelo menos uma vez por ano por uma empresa especializada autorizada.
- ▶ Realizar imediatamente os trabalhos de limpeza e manutenção.
- ▶ Eliminar imediatamente as falhas detetadas no sistema de aquecimento independentemente da inspeção anual.

#### **⚠ Modificações e reparações**

Alterações incorretas no equipamento térmico ou em outras peças da instalação de aquecimento podem provocar danos pessoais e/ou danos materiais.

- ▶ Os trabalhos apenas podem ser efetuados por uma empresa especializada autorizada.
- ▶ Nunca remover o revestimento do equipamento térmico.
- ▶ Não efetuar alterações no equipamento térmico ou em outras peças da instalação de aquecimento.
- ▶ Nunca fechar as saídas das válvulas de segurança. Instalação de aquecimento com acumulador de água quente sanitária: durante o aquecimento, poderá sair água pela válvula de segurança do acumulador de água quente sanitária.

#### **⚠ Funcionamento em função do ar ambiente**

O local de instalação deve estar bem ventilado quando o equipamento térmico retirar do local de instalação ar para a combustão.

- ▶ Não fechar nem reduzir as aberturas de ventilação e de purga de ar nas portas, janelas e paredes.
- ▶ Assegurar o cumprimento dos requisitos de ventilação após consulta com um técnico especializado:
  - em caso de alterações na construção (por ex. substituição de janelas e portas)
  - em caso de instalação posterior de instalações com guia de saída de ar para o exterior (p. ex. ventilador de extração do ar, ventilador da cozinha ou aparelhos de ar condicionado).

#### **⚠ Ar de combustão/Ar do compartimento**

O ar do local de instalação deve estar livre de substâncias inflamáveis ou agressivas quimicamente.

- ▶ Não utilizar nem armazenar materiais facilmente inflamáveis ou explosivos (papel, gasolina, diluentes, tintas, etc.) próximo do equipamento térmico.
- ▶ Não utilizar nem armazenar substâncias corrosivas (solventes, colas, produtos de limpeza com cloro, etc.) próximo do equipamento térmico.

#### **⚠ Danos materiais provocados pelo gelo**

Se a instalação de aquecimento não estiver numa área à prova de gelo e estiver fora de funcionamento, esta poderá congelar em caso de formação de gelo. No modo de funcionamento de verão ou com o modo de aquecimento desligado, apenas está ativa a proteção contra congelamento.

- ▶ Se possível, deixar a instalação de aquecimento constantemente ligada e ajustar a temperatura de avanço para o valor mínimo de 30 °C ,

**-ou-**

- ▶ As tubagens da água de aquecimento e da água potável devem ser drenadas no ponto mais baixo por um técnico especializado.

**-ou-**

- ▶ Solicitar a um técnico especializado a mistura do produto anticongelante na água de aquecimento e o esvaziamento do circuito de água quente.
- ▶ Solicitar a verificação a cada 2 anos de que está assegurada a proteção anti gelo requerida.

### **⚠ Segurança de aparelhos com ligação elétrica para utilização doméstica e fins semelhantes**

Para evitar perigos devido a aparelhos elétricos são válidas, de acordo com EN 60335-1, as seguintes especificações:

“Esta instalação pode ser utilizada por crianças a partir dos 8 anos, assim como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou falta de experiência e conhecimentos, caso sejam monitorizadas ou tenham recebido instruções acerca de como utilizar a instalação de forma segura e compreendam os perigos daí resultantes. As crianças não podem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção pelo operador não podem ser efetuadas por crianças sem monitorização.”

“Caso o cabo de ligação à rede seja danificado deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu serviço de apoio ao cliente ou uma pessoa com qualificação idêntica para evitar perigos.”

## 2 Informações sobre o produto

### 2.1 Declaração de conformidade

Este produto corresponde na construção e funcionamento aos requisitos europeus e nacionais.

 Com a identificação CE é esclarecida a conformidade do produto com todas as prescrições legais UE aplicáveis que preveem a colocação desta identificação.

O texto completo da declaração de conformidade UE encontra-se disponível na internet: [www.vulcano.pt](http://www.vulcano.pt).

## 3 Operação

Este manual de utilização descreve a operação do equipamento térmico. Dependendo da unidade de comando usada, a operação de certas funções pode divergir desta descrição. Respeitar, por isso, também o manual de instruções da unidade de comando.

### 3.1 Ligar/desligar o aparelho

#### Ligar

- ▶ Ligar o aparelho na tecla .
- O visor indica a temperatura de avanço da água de aquecimento.



Se aparecer no visor  alternadamente com a temperatura de avanço, o aparelho permanece durante 15 minutos na potência térmica mais reduzida, a fim de encher a recolha de condensados do aparelho.

#### Desligar

##### **INDICAÇÃO:**

#### **Risco de danos no sistema devido a congelamento!**

O sistema de aquecimento pode congelar após períodos prolongados (por ex., durante uma falha de alimentação, alimentação elétrica desligada, alimentação de combustível avariada, avaria da caldeira, etc.).

- ▶ Certifique-se de que o sistema de aquecimento é constantemente utilizado (principalmente quando existir risco de congelamento).



Com a instalação desligada não existe qualquer proteção antibloqueio.

A proteção antibloqueio impede um bloqueio da bomba de aquecimento e da válvula de 3 vias após uma longa pausa no funcionamento.

- ▶ Desligar o aparelho com a tecla  (→ figura 1).

### 3.2 Vista geral do painel de comando

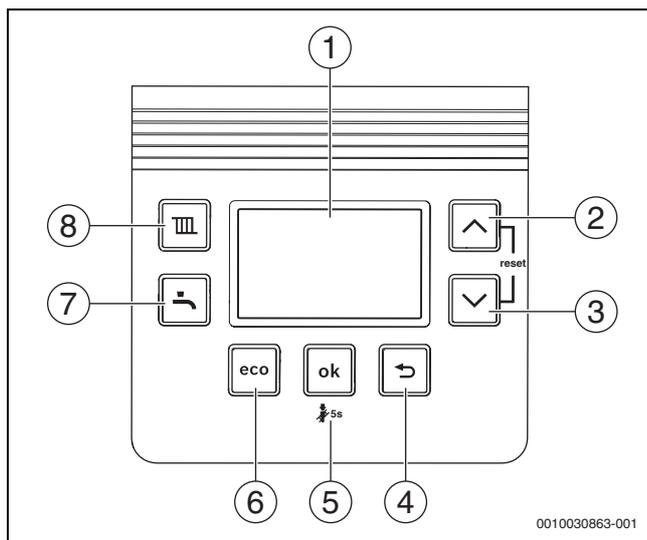


Fig. 1 Vista geral do painel de comando

- [1] Display
- [2] Tecla de seta ▲
- [3] Tecla de seta ▼
- [4] Tecla ➡
- [5] Tecla **ok**
- [6] Tecla **eco**
- [7] Tecla
- [8] Tecla

### 3.3 Indicações do visor

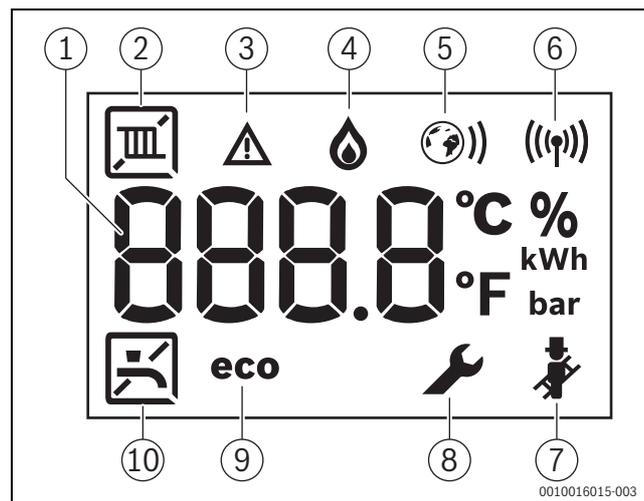


Fig. 2 Indicações do visor

- [1] Visor digital
- [2] Modo de aquecimento
- [3] Sinalizador de avaria
- [4] Funcionamento do queimador
- [5] Conexão Ethernet (apenas em aparelhos relevantes)
- [6] Conexão por rádio (apenas em aparelhos relevantes)
- [7] Modo de limpa-chaminés
- [8] Modo de serviço
- [9] Modo eco ativo
- [10] Aquecimento água sanitária

### 3.4 Ajustar a temperatura máxima da água de aquecimento

A temperatura da água de aquecimento é ajustada mediante a temperatura de avanço. A temperatura máxima de avanço pode ser ajustada entre 30 °C e 82 °C<sup>1)</sup> no menu principal. A temperatura de avanço atual é indicada no visor.

Com o modo de aquecimento ligado:

- ▶ Tocar no símbolo . No visor, a temperatura de avanço máxima ajustada fica intermitente e o símbolo  surge.
- ▶ Premir a tecla de seta ▲ ou ▼ para ajustar a temperatura de avanço máxima pretendida.
- ▶ Gravar com a tecla **ok**. Passados 3 segundos, o ajuste é guardado automaticamente. O visor mostra a temperatura de avanço atual.

Os valores típicos para a temperatura de avanço máxima são apresentados na tabela 2.



No modo de verão, o modo de aquecimento está bloqueado (no visor aparece ).

No modo de aquecimento, o visor apresenta o símbolo  intermitente. Se o queimador estiver ativo, aparece adicionalmente o símbolo .

Temperatura de avanço	Exemplo de aplicação
	Modo de verão
aprox. 75 °C	Aquecimento por radiador
aprox. 82 °C	Aquecimento por convetor

Tab. 2 Temperatura máxima de avanço

### 3.5 Ajustar a produção de água quente

#### 3.5.1 Ajustar a temperatura da água quente sanitária



#### CUIDADO:

#### Perigo de queimadura!

Na instalação de aquecimento podem ocorrer temperaturas > 60 °C.

- ▶ Deixar a caldeira de aquecimento arrefecer antes da inspeção e manutenção.

A temperatura da água quente sanitária pode ser ajustada entre 35 °C e 60 °C (aparelhos 70 °C P).

- ▶ Pressionar . É mostrada a temperatura de água quente sanitária ajustada.
- ▶ Ajustar a temperatura de água quente sanitária pretendida com a tecla de seta ▲ ou ▼
- ▶ Gravar com a tecla **ok**. Passados 3 segundos, o ajuste é guardado automaticamente. O visor mostra a temperatura de avanço atual.

No modo de produção de água quente, o visor apresenta o símbolo  intermitente. Se o queimador estiver ativo, aparece adicionalmente o símbolo .

#### Medidas em caso de água com calcário

Para prevenir elevadas falhas por calcário e pedidos de assistência daí resultantes:



No caso de água com calcário com uma gama de dureza classificada como dura ( $\geq 15^\circ\text{dH} / 27^\circ\text{fH} / 2,7 \text{ mmol/l}$ )

- ▶ Ajustar a temperatura da água quente sanitária para menos de 55 °C.

#### 3.5.2 Ajustar modo conforto ou modo eco

No modo conforto, o aparelho é mantido permanentemente à temperatura ajustada ( $\rightarrow$  modo de serviço 3-CA). Assim, por um lado, obtém-se um tempo de espera curto na tomada de água quente, por outro lado, o aparelho também se liga quando não está a ser consumida nenhuma água quente.

No modo ECO é efetuado o aquecimento até à temperatura definida, apenas quando a água quente é consumida.



Para poupança máxima de gás e água quente:

- ▶ Abrir rapidamente e fechar novamente a torneira de água quente. A água é aquecida uma vez para a temperatura ajustada.
- ▶ Definir o modo ECO: premir a tecla  até **eco** aparecer no visor.
- ▶ Regressar ao modo conforto: premir a tecla , até **eco** desaparecer do visor.

1) O valor máximo pode ser reduzido pelo técnico de serviço.

### 3.6 Operação manual

Se houver problemas técnicos com os ajustes de tempo e de temperatura, pode ser ativada a operação manual. A caldeira de aquecimento pode ser operada independentemente dos ajustes.

Para ativar a operação manual:

- ▶ Manter a chave de purga premida durante 5 segundos.
- ▶ Verificar a temperatura de avanço exibida e, se necessário, ajustar. A temperatura de avanço atual é exibida entre dois traços. Isto é uma indicação de que o modo de operação manual está ativado.
- ▶ Apenas operar a caldeira de aquecimento por um período de tempo limitado no modo de operação manual até os problemas técnicos terem sido eliminados.

Para desativar o modo de operação manual:

- ▶ Manter a chave de purga premida durante 5 segundos.

### 3.7 Ajustar o modo de verão manual

No modo de verão a bomba de aquecimento está desligada e, como tal, também o aquecimento. O abastecimento de água quente é mantido, assim como a alimentação elétrica para o sistema de regulação.

Ligar o modo de Verão manual:

- ▶ Tocar no símbolo .
- ▶ Premir a tecla  várias vezes até aparecer **OFF** no visor.
- ▶ Gravar com a tecla **ok**. Passados 3 segundos, o ajuste é guardado automaticamente.  
O visor mostra continuamente .

Desligar o modo de Verão manual:

- ▶ Tocar no símbolo .
- ▶ Ajustar a temperatura de avanço máxima pretendida com a tecla de seta .
- ▶ Gravar com a tecla **ok**. Passados 3 segundos, o ajuste é guardado automaticamente.  
O visor mostra continuamente .

Encontrará mais indicações no manual de utilização do sistema de regulação.

#### 4 Desinfecção térmica

Para evitar uma contaminação bacteriana da água quente por, por ex., legionelas, em aparelhos com acumulador de água quente recomendamos a realização de uma desinfecção térmica após um período de imobilização prolongado.

Pode programar um regulador de aquecimento com comando da água quente de modo que realize uma desinfecção térmica. Em alternativa, pode solicitar a um técnico que realize a desinfecção térmica.



#### CUIDADO:

##### Perigo de ferimentos por queimadura!

Durante a desinfecção térmica a captação de água quente não misturada pode provocar queimaduras graves.

- ▶ Utilizar apenas a temperatura máxima de água quente ajustável para a desinfecção térmica.
- ▶ Informar os habitantes da casa sobre o perigo de queimadura.
- ▶ Executar a desinfecção térmica fora das horas normais de funcionamento.
- ▶ Não retirar a água quente não misturada.

Uma desinfecção térmica correta abrange o sistema de água quente, inclusive os pontos de tomada água.

- ▶ Ajustar a desinfecção térmica no programa de água quente do regulador de aquecimento (→ manual de utilização do regulador de aquecimento).
- ▶ Fechar os pontos de tomada de água quente sanitária.
- ▶ Ajustar uma bomba de recirculação eventualmente existente ao funcionamento contínuo.
- ▶ Logo que seja alcançada a temperatura máxima: retirar água quente sequencialmente do ponto de tomada de água quente mais próximo ao mais afastado, até ter saído água quente a 70 °C durante 3 minutos.
- ▶ Restabelecer os ajustes de fábrica.

#### 5 Key (Acessórios)



O Key permite funções adicionais do aparelho (→ Manual de instalação e utilização do Key).

- ▶ Inserir Key.

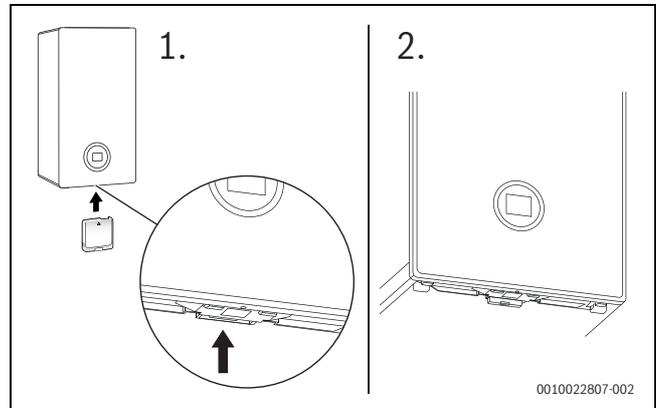


Fig. 3 Posição do slot Key

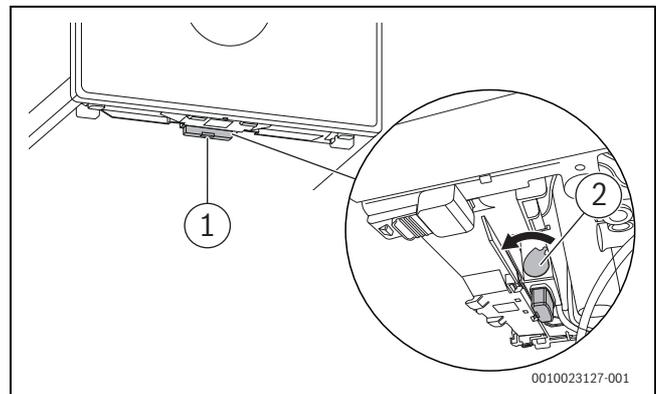


Fig. 4 Fixar Key

- ▶ Puxar a alavanca para a frente [2].  
O Key está fixo.  
A LED [1] está verde intermitente.



No modo normal a LED desliga para poupar energia.

Mais informações relativas ao estado LED → manual de instalação e utilização do Key.

## 6 Indicações de poupança de energia

### Aquecer de forma económica

O aparelho foi construído para um consumo de energia reduzido e baixo impacto ambiental com o mesmo conforto. Os períodos de combustão são regulados pelas necessidades térmicas da habitação. Se a necessidade de calor for menor, o aparelho continua a funcionar com uma chama mais reduzida. Este processo é denominado de modulação da chama. Através da modulação da chama, as oscilações de temperatura são reduzidas e a distribuição do calor nas divisões é uniforme. Assim, o aparelho pode permanecer em funcionamento durante mais tempo e consumir menos combustível do que um aparelho que é ligado e desligado constantemente.

### Regulação do aquecimento

Para garantir o máximo desempenho do sistema de aquecimento, recomendamos um ajuste do aquecimento com o regulador em função da temperatura ambiente ou regulador em função da temperatura exterior e válvulas termostáticas.

### Válvulas termostáticas

Para obter a temperatura ambiente pretendida, abrir totalmente as válvulas termostáticas. Se a temperatura não for atingida após um período de tempo prolongado, aumente a temperatura ambiente pretendida no regulador.

### Aquecimento do pavimento radiante

Não ajuste a temperatura de avanço para um valor superior à temperatura máxima de avanço recomendada pelo fabricante. Recomendamos a utilização de um regulador em função da temperatura exterior.

### Ventilar

Durante a ventilação, feche as válvulas termostáticas e abra totalmente a janela por um curto período de tempo. Para ventilar, não deixe a janela entreaberta. Caso contrário, o calor é constantemente extraído do compartimento, sem uma melhoria considerável do ar do compartimento.

### Água quente

Selecione sempre a menor temperatura de água quente possível. O ajuste para um valor baixo no regulador da temperatura significa uma poupança de energia significativa.

Além disso, as temperaturas de água quente elevadas provocam uma maior formação de calcário, prejudicando o funcionamento do aparelho (por ex. períodos de aquecimento mais prolongados ou quantidades de saída menores).

### Bomba de circulação

Caso exista uma bomba de recirculação para a água quente, esta deve ser ajustada às suas necessidades individuais, através de uma programação horária (por ex. manhã, tarde, noite).

## 7 Falhas

### 7.1 Abrir/fechar a válvula de gás

- ▶ Pressionar o manipulador e rodar para a esquerda até ao fim de curso (manipulador no sentido de fluxo = aberto).
- ▶ Pressionar o manipulador e rodar para a direita até ao fim de curso (manipulador no sentido inverso ao do fluxo = fechado).

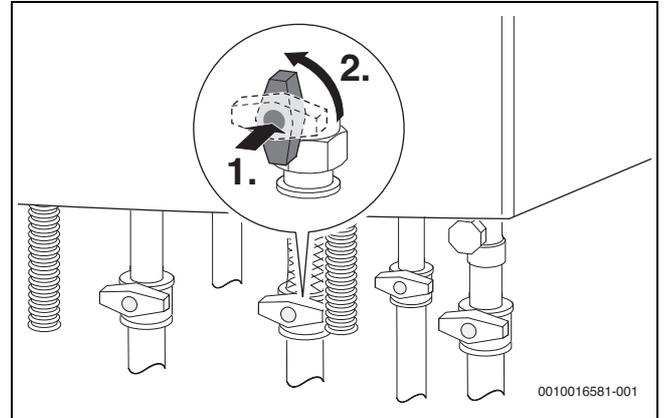


Fig. 5 Abrir a torneira do gás

### 7.2 Eliminar avarias

O símbolo indica que ocorreu uma avaria. A causa da avaria é apresentada codificada (por ex. código de avaria **214**).



Fig. 6 Exemplo de um código de avaria

Algumas avarias provocam uma desativação do sistema de aquecimento, que apenas retoma o funcionamento após uma reinicialização:

- ▶ Desligar a instalação e ligar novamente.

-ou-

- ▶ Premir a tecla de seta e ao mesmo tempo até deixarem de ser apresentados os símbolos e .

O aparelho entra novamente em operação. A temperatura de avanço é indicada.

Caso não seja possível eliminar uma avaria:

- ▶ Chamar uma empresa especializada ou o serviço de apoio ao cliente.
- ▶ Informar os códigos de avaria exibidos e os dados da instalação.

Dados do aparelho	
Denominação da instalação <sup>1)</sup>	
Número de série <sup>1)</sup>	
Data da colocação em funcionamento	
Fabricante da instalação	

1) Encontra os dados na placa de características do aparelho na cobertura do painel de comando.

Tab. 3 Dados da instalação para comunicar em caso de avaria

### 8 Manutenção

#### Inspeção, limpeza e manutenção

O proprietário é responsável pela segurança e pelo impacto ambiental da instalação de aquecimento.

Para tal, o sistema de aquecimento deve ser inspecionado pelo menos uma vez por ano por uma empresa especializada autorizada e, se necessário, deve ser limpa e efetuada a sua manutenção.

Recomendamos a celebração de um contrato de inspeção anual, assim como de limpeza e manutenção em função da necessidade com uma empresa especializada autorizada.

- ▶ Os trabalhos apenas podem ser efetuados por uma empresa especializada autorizada.
- ▶ Eliminar imediatamente as falhas detetadas no sistema de aquecimento independentemente da inspeção anual.

#### Limpar o revestimento

Não utilizar detergentes corrosivos e/ou abrasivos.

- ▶ Limpar o revestimento com um pano húmido.

#### Controlar a pressão operacional do aquecimento

Normalmente, a pressão operacional é de 1 a 2 bar.

Se for necessária uma pressão operacional superior, obtenha os valores junto do seu técnico especializado.

- ▶ Ler a pressão de funcionamento no manómetro (→ figura 1, página 7).

#### Reabastecer com água de aquecimento

O reabastecimento de água de aquecimento varia consoante a instalação de aquecimento. Como tal, solicite a um técnico especializado que demonstre o reabastecimento.

#### INDICAÇÃO:

#### Danos materiais devido a tensões térmicas!

Ao reabastecer com água quente fria uma caldeira quente, podem ser provocadas desde tensões térmicas a fissuras provocadas por tensão.

- ▶ Abastecer a instalação de aquecimento apenas no estado frio. Temperatura de avanço máxima 40 °C.

**A pressão máxima** de 3 bar com a temperatura mais elevada da água quente não pode ser excedida (válvula de segurança abre).

#### Purgar os radiadores

Se os radiadores não aquecem uniformemente:

- ▶ Purgar os radiadores.

#### Verificar o líquido termocondutor da instalação de energia solar

O reabastecimento do líquido termocondutor apenas pode ser executado por um técnico especializado.

- ▶ Solicitar anualmente a verificação a proteção antigelo do líquido termocondutor.
- ▶ A cada 2 anos solicitar a verificação da proteção contra corrosão (valor de pH) do líquido termocondutor.

Não pode ser ultrapassada a pressão máxima de 6 bar, com a temperatura mais elevada da instalação de energia solar (válvula de segurança abre-se).

## 9 Consumo de energia, proteção do ambiente e eliminação

### 9.1 Dados do produto para consumo de energia

Os seguintes dados do produto correspondem aos requisitos definidos pela UE nas portarias n.º 811/2013, n.º 812/2013, n.º 813/2013 e n.º 814/2013 como suplemento da Diretiva 2017/1369/UE.

Dados do produto	Clicar no símbolo.	Unidades	7 736 901 835	7 736 901 839
Tipo de produto	–	–	LCP 24/30 C 23	LCP 24/30 C 31
Caldeira de condensação	–	–	sim	sim
Caldeira mista	–	–	sim	sim
Potência térmica nominal	$P_{rated}$	kW	24	24
Eficiência energética sazonal do aquecimento ambiente	$\eta_s$	%	94	94
Classe de eficiência energética	–	–	A	A
<b>Potência térmica útil</b>				
Com potência calorífica nominal e operação a alta temperatura <sup>1)</sup>	$P_4$	kW	24	24
Com 30 % da potência calorífica nominal e operação a baixa temperatura <sup>2)</sup>	$P_1$	kW	8	8
<b>Rendimento</b>				
Com potência calorífica nominal e operação a alta temperatura <sup>1)</sup>	$\eta_4$	%	88,2	88,2
Com 30 % da potência calorífica nominal e operação a baixa temperatura <sup>2)</sup>	$\eta_1$	%	98,6	98,6
<b>Consumo de energia auxiliar</b>				
Com carga total	$e_{l_{max}}$	kW	0,037	0,037
Com carga parcial	$e_{l_{min}}$	kW	0,010	0,010
No estado de disponibilidade	$P_{SB}$	kW	0,0027	0,0027
<b>Outras indicações</b>				
Perda térmica em estado de disponibilidade	$P_{stby}$	kW	0,048	0,048
Emissão de NOx	$NO_x$	mg/kWh	28	28
Nível sonoro no interior	$L_{WA}$	dB(A)	44	44
<b>Indicações adicionais para caldeiras mistas</b>				
Perfil de carga declarado	–	–	XL	XL
Consumo de energia diário	$Q_{elec}$	kWh	0,128	0,128
Consumo anual de eletricidade	AEC	kWh	28	28
Consumo de combustível diário	$Q_{fuel}$	kWh	23,128	23,128
Consumo de combustível anual	AFC	GJ	18	18
Eficiência energética da preparação de água quente	$\eta_{wh}$	%	85	85
Classe de eficiência energética da preparação de água quente	–	–	A	A

1) Operação a alta temperatura significa uma temperatura de retorno de 60 °C na entrada da caldeira de aquecimento e uma temperatura de avanço de 80 °C na saída da caldeira de aquecimento.

2) Operação a baixa temperatura significa uma temperatura de retorno (na entrada da caldeira de aquecimento) para caldeira de condensação de 30 °C, para caldeira de aquecimento de 37 °C e para outras caldeiras de aquecimento de 50 °C

Tab. 4 Dados do produto para consumo de energia

## **10 Proteção ambiental e eliminação**

Proteção do meio ambiente é um princípio empresarial do Grupo Bosch. Qualidade dos produtos, rentabilidade e proteção do meio ambiente são objetivos com igual importância. As leis e decretos relativos à proteção do meio ambiente são seguidas à risca.

Para a proteção do meio ambiente são empregados, sob considerações económicas, as mais avançadas técnicas e os melhores materiais.

### **Embalagem**

No que diz respeito à embalagem, participamos nos sistemas de reciclagem vigentes no país, para assegurar uma reciclagem otimizada.

Todos os materiais de embalagem utilizados são ecológicos e recicláveis.

### **Aparelho usado**

Aparelhos obsoletos contêm materiais que podem ser reutilizados.

Os módulos podem ser facilmente separados e os plásticos são identificados. Desta maneira, poderão ser separados em diferentes grupos e posteriormente enviados a uma reciclagem ou eliminados.

## 11 Conceitos técnicos

### Pressão operacional

A pressão operacional é a pressão da instalação de aquecimento.

### Caldeira de condensação

A caldeira de condensação utiliza não só o calor, que surge como temperatura mensurável dos gases de aquecimento durante a combustão, mas também o calor do vapor de água. Por isso, uma caldeira de condensação tem uma eficiência particularmente elevada.

### Princípio de caudal

A água aquece enquanto flui pela instalação. A capacidade máxima da torneira fica rapidamente disponível, sem um longo tempo de espera ou interrupção para o aquecimento.

### Regulador de aquecimento

O regulador de aquecimento assegura a regulação automática da temperatura de avanço em função da temperatura exterior (com reguladores em função da temperatura exterior) ou da temperatura ambiente em conexão com uma programação de horário.

### Retorno do aquecimento

O retorno do aquecimento é a tubagem, na qual a água quente com temperatura mais baixa flui das superfícies de aquecimento de volta para a instalação.

### Avanço do aquecimento

O avanço do aquecimento é a tubagem, na qual a água quente com temperatura mais elevada desagua da instalação para as superfícies de aquecimento.

### Água quente

A água quente é a água com a qual a instalação de aquecimento é abastecida.

### Válvula termostática

A válvula termostática é um regulador da temperatura mecânico, que concede um caudal mais baixo ou mais elevado da água quente através de uma válvula dependendo da temperatura ambiente, de forma a manter uma temperatura constante.

### Sifão

O sifão é um ralo coletor para a derivação de água, que sai de uma válvula de segurança.

### Temperatura de avanço

A temperatura de avanço é a temperatura, com a qual a água quente aquecida da instalação desagua para as superfícies de aquecimento.

### Bomba de circulação

A bomba de circulação permite a circulação da água quente entre o acumulador e os pontos de consumo. Deste modo, a água quente está imediatamente disponível nos pontos de consumo.

## VULCANO

Departamento Comercial  
Av. Infante D. Henrique, lotes 2E e 3E  
1800-220 Lisboa  
tel. 218 500 300 fax 218 500 301  
info.vulcano@pt.bosch.com

Instalações Fabris  
E.N. 16 - Km 3,7 Aveiro  
3800-533 Cacia

ISO 9001  
ISO 14001  
OHSAS 18001  
BUREAU VERITAS  
Certification



Bosch Termotecnologia, S.A. - Sede: Av. Infante D. Henrique, Lotes 2E e 3E - 1800-220 Lisboa | Portugal  
Capital social: 2 500 000 EUR • NIPC: PT 500 666 474 • CRC: Aveiro

SERVIÇO PÓS-VENDA

211 540 721

CHAMADA LOCAL

808 275 325

[www.vulcano.pt](http://www.vulcano.pt)



SOLUÇÕES DE ÁGUA QUENTE