



## Logano S635 e S735

Para o utilizador

Ler atentamente antes da  
utilização



<b>1</b>	<b>Para sua segurança</b> . . . . .	<b>.4</b>
1.1	Utilização correcta . . . . .	.4
1.2	Estrutura das indicações . . . . .	.4
1.3	Respeite estas indicações de segurança . . . . .	.4
<b>2</b>	<b>Descrição do produto</b> . . . . .	<b>.6</b>
<b>3</b>	<b>Utilizar água de enchimento e complementar correctas.</b> . . . . .	<b>.7</b>
3.1	Designação da água. . . . .	.7
3.2	Qualidade da água . . . . .	.8
<b>4</b>	<b>Colocar a instalação de aquecimento em funcionamento</b> . . . . .	<b>.9</b>
4.1	Colocar a instalação de aquecimento em estado operacional . . . . .	.9
4.2	Colocar o aparelho de regulação e o queimador em funcionamento . . . . .	.9
<b>5</b>	<b>Colocar a instalação de aquecimento fora de serviço</b> . . . . .	<b>.10</b>
5.1	Colocar o aparelho de regulação e o queimador fora de serviço. . . . .	.10
5.2	Colocar a instalação de aquecimento fora de serviço em caso de emergência . . . . .	.10
<b>6</b>	<b>Eliminar avarias no queimador</b> . . . . .	<b>.11</b>
<b>7</b>	<b>Manutenção da instalação de aquecimento</b> . . . . .	<b>.12</b>
7.1	Por que motivo é importante efectuar uma manutenção regular? . . . . .	.12
7.2	Verificar e corrigir a pressão da água . . . . .	.13

# 1 Para sua segurança

As caldeiras de aquecimento especiais a gasóleo/gás Logano S635 e S735 foram construídas e fabricadas de acordo com o mais recente nível tecnológico e segundo as normas de segurança técnica.

Foi dado especial valor à facilidade de utilização da instalação. Para utilizar a instalação de aquecimento de forma segura, económica e ecológica, recomendamos que respeite as indicações de segurança e as instruções de utilização.


## 1.1 Utilização correcta


As caldeiras de aquecimento especiais a gasóleo/gás Logano S635 e S735 foram concebidas para a disponibilização de água de aquecimento. Podem ser utilizados todos os queimadores a gasóleo ou a gás homologados conforme a norma EN 267 ou a norma EN 676, desde que a sua esfera de acção corresponda aos dados técnicos da caldeira de aquecimento.


Nestas caldeiras de aquecimento, são utilizados os aparelhos de regulação Logamatic 4212, 4311 e 4312.

## 1.2 Estrutura das indicações

Distinguem-se duas classes de perigo, devidamente identificadas pelas respectivas palavras:

 <b>AVISO!</b>	<b>PERIGO DE MORTE</b> Indica um perigo possivelmente provocado por um produto que, sem a devida precaução, pode causar ferimentos graves ou mesmo a morte.
---	--


 <b>CUIDADO!</b>	<b>PERIGO DE FERIMENTOS/ DANOS NA INSTALAÇÃO</b> Indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar ferimentos ligeiros ou de média gravidade ou danos materiais.
---	---

	<b>INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR</b> Aqui encontrará dicas de utilização para uma utilização e regulação optimizadas do aparelho, bem como outras informações úteis.
--	---


## 1.3 Respeite estas indicações de segurança

A utilização incorrecta da Logano S635 e S735 pode causar danos materiais.

- Opere a caldeira de aquecimento apenas da forma correcta e em perfeitas condições de funcionamento.
- A instalação de aquecimento deve ser instalada por um técnico especializado em equipamento térmico.
- Solicite à sua empresa especializada em equipamento térmico instruções detalhadas sobre a utilização da instalação de aquecimento.
- Leia atentamente estas instruções de utilização.

 <b>AVISO!</b>	<b>PERIGO DE MORTE</b> devido a explosão de gases inflamáveis. No caso de cheiro a gás, existe o perigo de explosão. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Não utilizar chamas abertas! Não fumar! Não utilizar o isqueiro!</li> <li>● Evitar a formação de faíscas! Não accionar qualquer interruptor eléctrico, nem utilizar o telefone, ligadores ou campainhas!</li> <li>● Fechar o dispositivo principal de corte do gás!</li> <li>● Abrir janelas e portas!</li> <li>● Avisar os demais moradores, sem tocar nas campainhas!</li> <li>● Sair do edifício!</li> <li>● Telefonar à empresa fornecedora de gás e à empresa especializada em equipamento térmico, a partir do exterior do edifício!</li> <li>● Se necessário, avisar a polícia ou os bombeiros!</li> <li>● Em caso de fugas audíveis, abandonar imediatamente a zona de perigo!</li> </ul>
--	--


## 1.3.1 Local de instalação

 **PERIGO DE MORTE**

devido a intoxicação.

**AVISO!** Uma ventilação insuficiente pode causar fugas perigosas de gases queimados.


- Certifique-se de que as aberturas de entrada e saída de ar não estão reduzidas ou fechadas.
- Se não eliminar a falha imediatamente, a caldeira de aquecimento não pode ser utilizada.

 **PERIGO DE INCÊNDIO**

devido a materiais ou líquidos inflamáveis.

**AVISO!**


- Não armazene quaisquer materiais ou líquidos inflamáveis nas proximidades imediatas do gerador de calor.

 **DANOS NA CALDEIRA**

devido a ar de combustão poluído.

**CUIDADO!**

- Nunca utilize produtos de limpeza com cloro nem hidrocarbonetos halogenados (por exemplo, embalagens sob pressão, solventes, detergentes, tintas e colas).
- Evite uma forte acumulação de pó.
- Não pendure roupa para secar no local da instalação.


 **DANOS NA INSTALAÇÃO**

devido a formação de gelo.

**CUIDADO!**

- Certifique-se de que o local de instalação da caldeira de aquecimento está protegido do gelo.


## 1.3.2 Trabalhos na instalação de aquecimento

 **PERIGO DE MORTE**

devido a explosão de gases inflamáveis.

**AVISO!**

- Certifique-se de que a montagem, a ligação do gás, gasóleo e gases queimados. A primeira colocação em funcionamento, a ligação eléctrica, assim como a manutenção e conservação apenas são efectuadas por uma empresa especializada.
- Certifique-se de que os trabalhos a realizar nas peças condutoras de gás são efectuados por uma empresa especializada autorizada.

 **DANOS NA INSTALAÇÃO**

devido a limpeza e manutenção incorrectas ou não efectuadas.

**CUIDADO!**

- Solicite a inspecção, limpeza e manutenção anuais da instalação de aquecimento a uma empresa especializada.
- Recomendamos a celebração de um contrato de inspecção anual e de manutenção em função das necessidades.

## 2 Descrição do produto

Os componentes principais das caldeiras de aquecimento especiais a gasóleo/gás Logano S635 e S735 são:

- Bloco da caldeira (fig. 1, [1]).  
O bloco da caldeira transmite à água de aquecimento o calor gerado pelo queimador.
- Revestimento da caldeira (revestimento, fig. 1, [3]), isolamento térmico (fig. 1, [4]).  
O revestimento da caldeira e o isolamento térmico evitam a perda de energia.
- Aparelho de regulação (fig. 1, [2])  
O aparelho de regulação destina-se à monitorização e comando de todos os componentes eléctricos das caldeiras de aquecimento especiais a gasóleo/gás Logano S635 e S735.

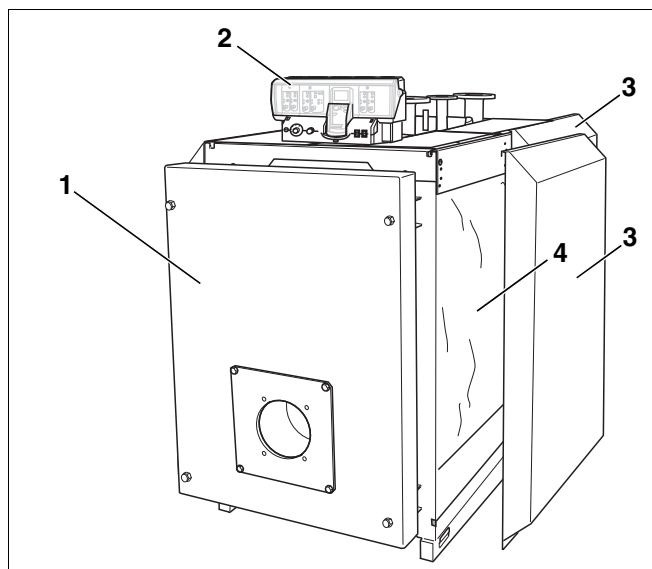


fig. 1 Caldeira de aquecimento especial a gasóleo/gás Logano S635/S735

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

## 3 Utilizar água de enchimento e complementar correctas

O presente capítulo fornece informações gerais sobre a designação da água na sua instalação de aquecimento.

Respeite os requisitos básicos específicos da sua instalação quanto à qualidade da água no capítulo 3.2 "Qualidade da água".

### 3.1 Designação da água


Na sua instalação de aquecimento é utilizada a água como elemento portador de calor. Conforme a finalidade, a água terá diversas designações.

- Água de aquecimento:  
Água que se encontra na sua instalação de aquecimento.
- Água de enchimento:  
Água com a qual a instalação de aquecimento é abastecida antes da primeira colocação em funcionamento.
- Água complementar:  
Água com a qual reabastece a instalação de aquecimento no caso de uma eventual perda de água.

## 3.2 Qualidade da água

Cada água contém substâncias, por ex.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  (hidrocarboneto de cálcio), que podem influenciar o funcionamento da sua instalação de aquecimento. Isto pode provocar corrosão, formação de calcário ou sedimentos.

Para que a sua instalação de aquecimento trabalhe continuamente de forma económica, funcional, segura e com baixo consumo de energia, recomendamos que verifique a qualidade da água de enchimento e complementar, efectuando, se necessário, o seu tratamento.



**CUIDADO!**

**DANOS NA INSTALAÇÃO**

através da corrosão ou formação de calcário devido à água de enchimento e à água complementar que não corresponde às exigências específicas da instalação.

- Pergunte ao seu técnico especializado em instalações de aquecimento ou à empresa fornecedora de água competente sobre a concentração de  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  (hidrocarboneto de cálcio) na sua área de abastecimento.
- Se a água de enchimento e a água complementar não corresponderem às exigências específicas da instalação, estas devem ser tratadas. Neste caso, aconselhe-se com o seu técnico especializado em instalações de aquecimento.

Para a utilização e tratamento correctos da água de enchimento ou complementar, deve respeitar a seguinte tabela.

A tabela é um extracto da ficha de trabalho K8 "Tratamento da água para instalações de aquecimento de água quente" e da VDI 2035 "Directiva sobre o tratamento de água".

Potência total da caldeira em kW	Concentração de $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ em mol/m <sup>3</sup>	Quantidade da água de enchimento e complementar máxima $V_{\text{máx}}$ em m <sup>3</sup>	Valor de pH da água de aquecimento
100 < Q ≤ 350	≤ 2,0	$V_{\text{máx}} = \text{Volume triplo da instalação}$	8,2 – 9,5
350 < Q ≤ 1000	≤ 1,5		
100 < Q ≤ 350	> 2,0	$V_{\text{max}} = 0,0313 \cdot \frac{Q(\text{kW})}{\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \left( \frac{\text{mol}}{\text{m}^3} \right)}$	8,2 – 9,5
350 < Q ≤ 1000	> 1,5		

tab. 1 Requisitos para a água de enchimento, água complementar e água de aquecimento

## 4 Colocar a instalação de aquecimento 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.

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

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

- a pressão da água da instalação de aquecimento (veja o capítulo 7.2 "Verificar e corrigir a pressão da água", página 13),
- se a alimentação de combustível no dispositivo principal de corte do combustível está aberta,
- se o interruptor de emergência do aquecimento está 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.

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

Coloque a caldeira de aquecimento em funcionamento através do aparelho de regulação (no exemplo aqui, fig. 2: Logamatic 4312). Ao colocar o aparelho de regulação em funcionamento, o queimador liga-se automaticamente. O queimador pode ser ligado, em seguida, pelo aparelho de regulação. Para mais informações sobre este assunto, consulte as instruções de utilização do respectivo aparelho de regulação ou do queimador.

- Ajuste o regulador da temperatura da água da caldeira (fig. 2, [1]) para a posição "AUT".
- Ajuste o selector dos modos de funcionamento (fig. 2, [2]) para a posição "I" (LIG).



#### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Respeite as instruções de utilização do aparelho de regulação.

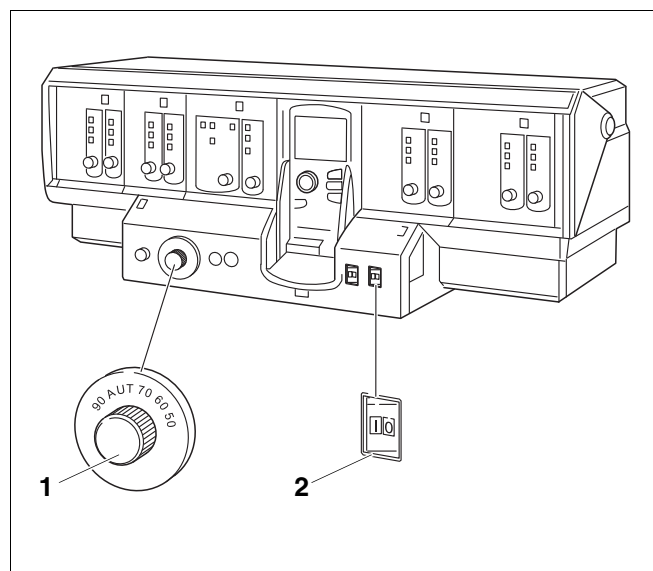


fig. 2 Aparelho de regulação (aqui, por ex.: Logamatic 4312)

- 1 Regulador da temperatura da água da caldeira
- 2 Selector dos modos de funcionamento

## 5 Colocar a instalação de aquecimento fora de serviço

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



**CUIDADO!**

### DANOS NA INSTALAÇÃO

devido a formação de gelo.

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

- Em caso de perigo de formação de gelo, proteja a instalação de aquecimento contra o congelamento.
- Se a instalação de aquecimento permanecer desligada durante vários dias devido a uma desactivação por avaria, deverá escoar a água de aquecimento no ponto mais baixo da instalação de aquecimento, através da torneira E/D, de modo a proteger a instalação contra o congelamento, em caso de perigo de formação de gelo. O purgador no ponto mais elevado da instalação de aquecimento deve estar aberto.

- Feche a alimentação de combustível no dispositivo principal de fecho de combustível.

### 5.1 Colocar o aparelho de regulação e o queimador fora de serviço

Coloque a sua caldeira de aquecimento fora de serviço através do aparelho de regulação (no exemplo aqui, aparelho de regulação 4212, fig. 2, página 9). Ao colocar o aparelho de regulação fora de serviço, o queimador é automaticamente desligado.

- Ajuste o selector dos modos de funcionamento (fig. 2, [2]) para a posição "0" (DESLIG).



### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

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

### 5.2 Colocar a instalação de aquecimento fora de serviço em caso de emergência




### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR


- Desligue a instalação de aquecimento através do fusível da câmara de aquecimento ou do interruptor de emergência do aquecimento apenas em caso de emergência.
- Em outras situações de perigo, feche imediatamente o dispositivo principal de fecho de combustível e desligue a instalação de aquecimento através do fusível da câmara de aquecimento ou do interruptor de emergência do aquecimento (veja o capítulo 1.3 "Respeite estas indicações de segurança", página 4).

## 6 Eliminar avarias no queimador

As falhas/avarias da instalação de aquecimento são indicadas no visor do aparelho de regulação. Poderá encontrar informações mais detalhadas sobre as indicações de falhas/avarias nas instruções de manutenção do respectivo aparelho de regulação. Além disso, a falha ou avaria do queimador é sinalizada por uma lâmpada de aviso de avaria no queimador.

	<b>DANOS NA INSTALAÇÃO</b>
<b>CUIDADO!</b>	<p>devido a formação de gelo.</p> <p>A instalação de aquecimento pode congelar em caso de formação de gelo, caso não esteja em funcionamento, por ex. devido a uma desactivação por avaria.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Se a instalação de aquecimento permanecer desligada durante vários dias devido a uma desactivação por avaria, deverá escoar a água de aquecimento no ponto mais baixo da instalação de aquecimento, através da torneira E/D, de modo a proteger a instalação contra o congelamento, em caso de perigo de formação de gelo. O purgador no ponto mais elevado da instalação de aquecimento deve estar aberto.</li></ul>


- Prima o botão de eliminação de avarias do queimador (consulte as instruções de utilização do queimador).

	<b>DANOS NA INSTALAÇÃO</b>
<b>CUIDADO!</b>	<p>por premir com demasiada frequência o botão de eliminação de avarias.</p> <p>Se, quando o queimador falhar o arranque, premir o botão de eliminação de avarias mais de três vezes consecutivas, poderá danificar o transformador de ignição do queimador.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Tente não eliminar as falhas premindo o botão de eliminação de avarias mais de três vezes consecutivas.</li></ul>

Se o queimador não arrancar, mesmo após três tentativas, poderá obter as informações necessárias para a eliminação da avaria do queimador na sua respectiva documentação técnica.

## 7 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.

 <p><b>CUIDADO!</b></p>	<p><b>DANOS NA INSTALAÇÃO</b></p> <p>devido a limpeza e manutenção incorrectas ou não efectuadas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Solicite a inspecção, limpeza e manutenção anuais da instalação de aquecimento a uma empresa especializada.</li><li>● Recomendamos a celebração de um contrato de inspecção anual e de manutenção em função das necessidades.</li></ul>
---	---

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


Deverá solicitar uma manutenção regular da sua instalação de aquecimento, pelos seguintes motivos:

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

## 7.2 Verificar e corrigir a pressão da água

Para garantir o funcionamento correcto da sua instalação de aquecimento, tem de haver água suficiente na mesma.

- Se a pressão da água existente na instalação de aquecimento for demasiado reduzida, terá de reabastecer a instalação com água complementar (veja o capítulo 3 "Utilizar água de enchimento e complementar correctas", página 7).

 <b>CUIDADO!</b>	<b>DANOS NA INSTALAÇÃO</b> devido a reabastecimento frequente.
	Se tiver de reabastecer frequentemente a instalação de aquecimento com água complementar, conforme a qualidade da água, esta poderá ficar danificada devido à corrosão e à formação de calcário. <ul style="list-style-type: none"><li>● Informe a sua empresa especializada em equipamento térmico se tiver de reabastecer frequentemente a instalação com água complementar.</li></ul>

- Verifique mensalmente a pressão da água.

### 7.2.1 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 abastecidas, deverá verificar a pressão da água de aquecimento, primeiro diariamente e depois em intervalos cada vez maiores.



#### INDICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Se a água de enchimento ou complementar estiver a desgaseificar-se, pode verificar-se a formação de bolhas de ar na instalação de aquecimento.

- Purgue a instalação de aquecimento através dos radiadores e, se necessário, reabasteça a instalação com água complementar.

- Quando a água de aquecimento já praticamente não perder quase o seu volume, terá de verificar a pressão da água de aquecimento uma vez por mês.

Geralmente 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 prévio foram já efectuados pelo técnico especializado durante a primeira colocação em funcionamento.

### 7.2.2 Instalações abertas

No caso de instalações abertas, o ponteiro do hidrómetro (fig. 3, [1]) deve encontrar-se dentro da marcação vermelha (fig. 3, [3]).

### 7.2.3 Instalações fechadas

No caso de instalações fechadas, o ponteiro do manómetro (fig. 4, [2]) deve encontrar-se dentro da marcação verde (fig. 4, [3]). O ponteiro vermelho (fig. 4, [1]) do manómetro deve estar regulado para a pressão necessária para a instalação de aquecimento.

- Verifique a pressão da água da instalação de aquecimento.

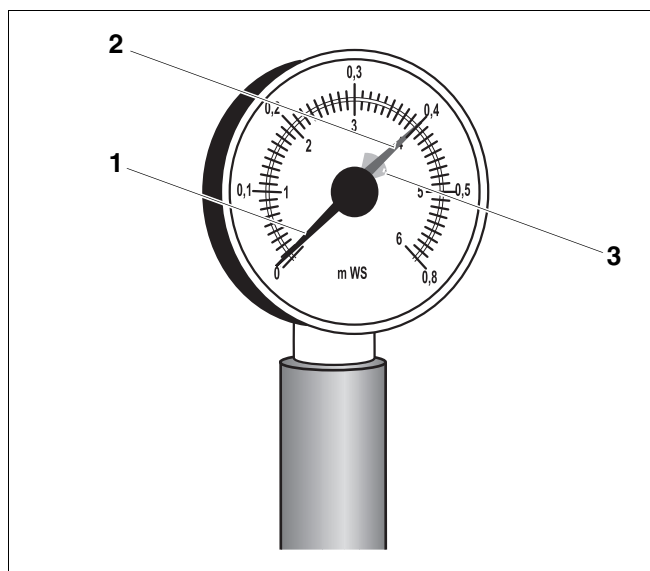


fig. 3 Hidrómetro para instalações de aquecimento abertas

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

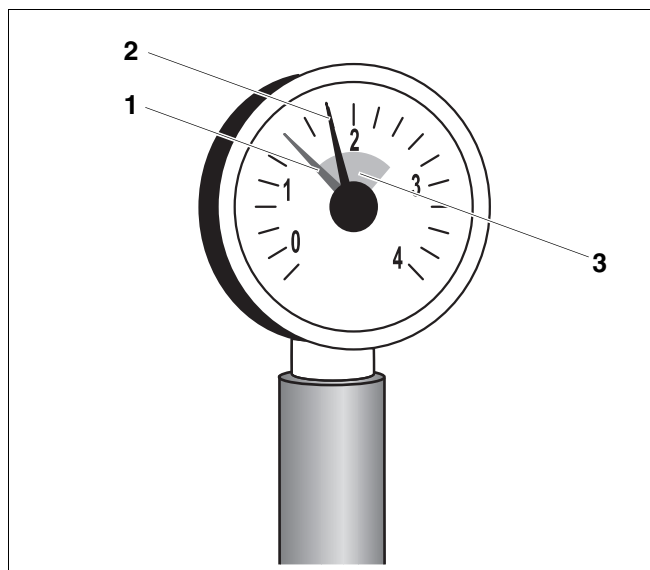


fig. 4 Manómetro para instalações de aquecimento fechadas

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



**CUIDADO!**

#### DANOS NA INSTALAÇÃO

devido a reabastecimento frequente.

Se tiver de reabastecer frequentemente a instalação de aquecimento com água complementar, conforme a qualidade da água, esta poderá ficar danificada devido à corrosão e à formação de calcário.

- Certifique-se de que a instalação de aquecimento está purgada.
  - Verifique a estanqueidade da instalação de aquecimento e a funcionalidade do vaso de expansão.
- Se o ponteiro do manómetro (fig. 4, [2]) estiver abaixo da marcação verde (fig. 4, [3]) a pressão da água da instalação de aquecimento é demasiado reduzida. Reabastecer a instalação de aquecimento com água complementar (veja o capítulo 3 "Utilizar água de enchimento e complementar correctas", página 7).
  - 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.



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**