Eco Engineering

# Instruções de montagem

## Easypell®
## 16 — 32kW

PORTUGUÊS

Eco Engineering

| | |
|---|---|
| Título: | Instruções de montagem Easypell® 16 — 32kW |
| Número de peça: | 200014_POR 1.1 |
| Validade desta versão: | 02/2015 |
| Autorização: | Wohlinger Christian |

## Autor

Eco Engineering 2050 GmbH
A-4132 Lembach, Mühlgasse 9
Tel.: +43 (0) 72 86 / 74 50
Fax.: +43 (0) 72 86 / 74 50 – 10
E-Mail: office@easypell.com
www.easypell.com

© by Eco Engineering 2050 GmbH
O direito a alterações técnicas!

1 Estimado cliente, ... 4
2 Utilização prevista ... 5
3 Estrutura das instruções de segurança ... 6
4 Requisitos para a montagem de uma caldeira a pellets ... 7
4.1 Diretivas e normas para montar um sistema de aquecimento ... 7
4.2 Sala da caldeira ... 8
4.3 Sistema de escape ... 9
4.4 Dispositivos de segurança ... 10
4.5 Funcionamento de uma caldeira a pellets com uma caldeira existente ... 10
5 Indicações de perigo e instruções de segurança ... 11
5.1 Instruções de segurança essenciais ... 11
5.2 Indicações de perigo ... 11
5.3 Procedimento em casos de emergência ... 13
6 A Easypell ... 14
7 Inserção na sala de montagem ... 16
7.1 Estado de entrega ... 16
7.2 Indicações de inserção ... 16
7.3 Peças de revestimento ... 19
7.4 Desmontagem das peças de revestimento e do queimador ... 20
7.4.1 Desmontagem do revestimento do queimador e do queimador ... 20
7.4.2 Desmontagem da porta da caldeira ... 22
7.4.3 Desmontagem do revestimento da caldeira ... 23
8 Ajuste de potência ... 24
8.1 Instalação de tubuladores e tampa de fecho ... 24
9 Ligação hidráulica ... 26
10 O controlo da caldeira ... 27
10.1 Designação da ficha no controlo da caldeira ... 28
10.2 Condutor do cabo ... 29
10.3 Planos de ligação ... 30
11 Colocação em funcionamento ... 31
12 Arranque da caldeira a pellets ... 32
13 Regulação dos circuitos de aquecimento e da água quente ... 33
13.1 Variante A ... 33
13.1.1 Colocação em funcionamento no caso da variante de regulação A ... 36
13.1.2 Ajuste da temperatura nominal da água quente ... 37
13.1.3 Ajustar o programa de temporização de aquecimento da água quente ... 38
13.1.4 Ajuste do período de aquecimento ... 41
13.1.5 Indicação de estado ... 42
13.2 Variante B ... 42
13.2.1 Colocação em funcionamento no caso da variante de regulação B ... 44
13.2.2 Ajuste do período de aquecimento da caldeira ... 45
13.2.3 Ajuste do período de aquecimento ... 48
13.2.4 Indicação de estado ... 49
14 Avarias ... 50
14.1 Procedimento em caso de falhas ... 50
14.2 Indicadores de falha ... 50
15 Anexo ... 55
15.1 Lista de verificação para inspecionar o sistema de aquecimento ... 55
15.2 Reequipamento motor de limpeza ... 57
16 Lista de peças de reposição ... 60
17 Dados técnicos Easypell ... 62

# 1 Estimado cliente,

- Estas instruções ajudam-no a operar o aparelho de forma segura, correta e económica.
- Leia o manual na íntegra e tenha em atenção as instruções de segurança.
- Guarde todos os documentos fornecidos com este aparelho para que possa obter informações se necessário.
  Entregue os documentos em caso de transmissão do aparelho.
- A montagem e a colocação em funcionamento devem ser efetuadas por um instalador/engenheiro AVAC autorizados.
- Em caso de dúvidas, entre em contacto com o seu representante de vendas autorizado.

# 2 Utilização prevista

O sistema de aquecimento de pellets Easypell foi concebido para o aquecimento de água de aquecimento e potável em casas com uma ou várias famílias ou construção específica. Não é permitida uma outra utilização do sistema de aquecimento de pellets Easypell. Não são conhecidas utilizações indevidas razoavelmente previsíveis do sistema de aquecimento Easypell.

A Easypell cumpre todas as diretivas, regulamentos e normas relevantes para este tipo de aparelho no âmbito da declaração de conformidade de identificação CE.

| Diretivas UE | Designação |
|---|---|
| Diretiva 2006/42/CE | Requisitos essenciais de saúde e segurança para a conceção e construção de máquinas |
| Diretiva 2006/95/CE | relativa ao equipamento elétrico concebido para ser utilizado dentro de determinados limites de tensão |
| Diretiva 2001/95/CE | relativa à segurança geral dos produtos |
| Diretiva 2004/108/CE | relativa à aproximação das legislações respeitantes à compatibilidade eletromagnética e que revoga a Diretiva 89/336/CEE |

Foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas:

| Normas | Designação |
|---|---|
| EN 303–5 | Caldeiras de aquecimento, parte 5, caldeiras para combustíveis sólidos, fornos alimentados de forma manual e automática, potência térmica nominal até 300 kW |
| EN 14961–2 | Biocombustível sólido – exigências e categorias de qualidade para combustível Parte 2: Pellets de madeira para utilização não industrial |

Foram aplicadas as seguintes normas, diretivas e especificações nacionais:

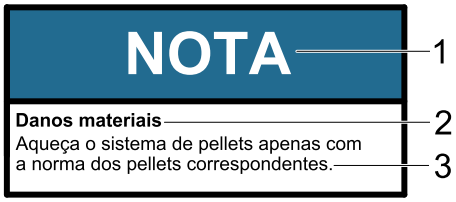
| Normas | Designação |
|---|---|
| TRVB H 118 | Diretiva técnica de proteção preventiva contra incêndios, caldeiras de combustível de madeira automáticas |

# 3 Estrutura das instruções de segurança

As instruções de segurança são identificadas através de símbolos e palavras de aviso.

**Estrutura das instruções de segurança**

1. Risco de lesão
2. Consequência do perigo
3. Evitar o perigo




**1. Risco de lesão:**

Perigo — identifica uma situação que conduz à morte ou lesões fatais.

Aviso — identifica uma situação que pode ser suscetível de colocar a vida em risco em determinadas circunstância ou conduzir a lesões graves.

Advertência — identifica uma situação que pode conduzir a lesões ligeiras.

Nota — identifica uma situação que conduz a danos materiais.

**2. Consequência do perigo**

Efeitos e consequência em caso de utilização incorreta.

**3. Evitar o perigo**

O cumprimento das instruções origina uma operação segura do sistema de aquecimento.

# 4 Requisitos para a montagem de uma caldeira a pellets

Para operar uma caldeira a pellets totalmente automática deve cumprir os seguintes requisitos.

## 4.1 Diretivas e normas para montar um sistema de aquecimento

Visão geral sobre as normas e diretivas para montar um sistema de aquecimento.

Verifique se a montagem ou a alteração do seu sistema de aquecimento é abrangida pela obrigação de notificação, aprovação ou autorização. Observe as normas nacionais. Respeite as normas seguintes para as partes:

| | | |
|---|---|---|
| Versão do sistema de aquecimento | EN 12828 | Tenha em atenção o seguinte: Apenas técnicos qualificados devem montar o sistema de aquecimento. |
| Água de aquecimento | ÖNORM 5195–1<br>VDI 2035 | Tenha em atenção os requisitos sobre a água de aquecimento. |
| Entrada e saída de ar | TRVB H 118 | Observe as normas nacionais. |
| Sistema de escape | EN 13384–1 | Observe as normas nacionais. |
| Requisitos sobre proteção de construção e anti-incêndio | | Observe as normas nacionais. |
| Proteção contra ruído | DIN 4109 | Tenha em atenção os requisitos específicos do edifício sobre proteção contra ruído. |

## 4.2 Sala da caldeira

A sala da caldeira é a sala de instalação da caldeira a pellets.

1. **Instruções de segurança para a sala da caldeira**

**PERIGO**

Perigo de incêndio
Não armazene materiais ou líquidos inflamáveis nas proximidades da caldeira a pellets.
Permita a entrada na sala da caldeira apenas a pessoas autorizadas — Mantenha fora do alcance de crianças.
Feche sempre a porta da caldeira.

2. **Ventilação e circulação de ar da sala da caldeira**

   A sala da caldeira deve dispor de ventilação e circulação de ar (pelo menos 200 $cm^2$). Observe as advertências específicas do país.

3. **Alimentação do ar de combustão**

   A caldeira a pellets necessita de ar de combustão.

   Nunca opere a caldeira a pellets com aberturas de ventilação diminuídas ou obstruídas.

   Ar de combustão sujo pode provocar danos na caldeira a pellets. Nunca armazene ou utilize produtos de limpeza com cloro, nitrogénio ou halogéneo na sala da caldeira em caso de funcionamento dependente do ar ambiente. Não seque roupa na sala da caldeira.

   Evite a acumulação de pó na área da abertura, em que a caldeira a pellets aspira o ar de combustão.

4. **Danos no sistema devido a gelo e humidade**

   A sala da caldeira deve ser protegida contra gelo para garantir um funcionamento do sistema de aquecimento sem falhas. A temperatura da sala de aquecimento deve encontrar-se entre 3° C e 30° C. A humidade na sala da caldeira deve ser no máximo de 70%.

5. **Perigo para animais**

   Evite o acesso de animais domésticos ou outros animais pequenos à sala da caldeira. Aplique as respetivas grelhas nas aberturas.

6. **Inundação**

   Desligue atempadamente a caldeira a pellets em caso de risco de inundação e desligue-a da rede elétrica antes da água entrar na sala da caldeira. Deve substituir todos os componentes que entrarem em contacto com a água antes de colocar a caldeira a pellets novamente em funcionamento.

7. **Limpeza**

   Deve limpar regularmente o tubo de gás de escape e a chaminé.

**NOTA**

Oxidação da chaminé
Não utilize escovas de metal para a limpeza da chaminé e os tubos de gás de inox.
Observe as normas nacionais.

## 4.3 Sistema de escape

O sistema de escape é composto por uma chaminé e um tubo de gás de escape. A ligação entre a caldeira a pellets e a chaminé é o tubo de gás de escape. A chaminé conduz os respetivos gases de escape da caldeira a pellets para o exterior.

1. **Versão da chaminé**

   O tipo de construção da chaminé é muito importante. A chaminé deve garantir a subpressão suficiente para a remoção segura dos gases de escape em todos os modos de funcionamento da caldeira. Em caso de chaminés não isoladas, as temperaturas de gases de escape reduzidas conduzem a depósitos de fuligem e danos originados por humidade na chaminé. Por este motivo, utilize uma chaminé resistente a humidade = aço inoxidável ou cerâmica. Chaminés de plástico não são compatíveis com aquecimento a pellets. Uma chaminé existente, que não seja resistente à humidade, deve ser devidamente recuperada.

| Dimensão da caldeira | Easypell 16 | Easypell 20 | Easypell 25 | Easypell 32 |
|---|---|---|---|---|
| Diâmetro do tubo de gás de escape (na caldeira) – [mm] | 130 | | 150 | |
| Diâmetro da chaminé | conforme cálculo da chaminé, EN 13384–1 | | | |
| Versão da chaminé | resistente à humidade | | | |

2. **Temperatura do gás de escape**

   As temperaturas do gás de escape são iguais em todos os tipos de caldeira:

| Tipo de caldeira | Easypell 16 | Easypell 20 | Easypell 25 | Easypell 32 |
|---|---|---|---|---|
| Potência nominal AGT da temperatura de gases de escape | 160°C | | | |
| Carga parcial AGT da temperatura de gases de escape | 100°C | | | |

   O ponto de orvalho dos gases de escape, em caso de pellets de madeira (máx. de 10% de teor de água) é de aprox. 50 °C.

3. **Tiragem da chaminé**

   O diâmetro da chaminé deve ser selecionado dependendo do cálculo da chaminé conforme a norma EN 13 384–1.
   A sucção da tiragem da chaminé deve ocorrer até à ligação da chaminé. A quantidade de gases de escape, que a chaminé desvia, limita a potência máxima da caldeira a pellets.
   Se a sua chaminé existente não apresentar o corte transversal necessário, deve reduzir a potência da caldeira. Este procedimento deve ser executado apenas por técnicos autorizados.

## 4.4 Dispositivos de segurança

Os dispositivos de segurança são o requisito para um funcionamento seguro do seu sistema de aquecimento.

**Interruptor de paragem de emergência**

A PARAGEM DE EMERGÊNCIA deve encontrar-se fora da sala da caldeira – tenha em atenção as normas nacionais.

**Válvula de segurança**

A caldeira a pellets é um gerador de calor e a instalação hidráulica deve ser equipada com uma válvula de segurança. Se a pressão no sistema de aquecimento subir para um máx. de 3 bar, esta válvula abre-se. A válvula de segurança:
- deve ser instalada no ponto mais elevado da caldeira,
- não deve ser bloqueável,
- e deve estar a uma distância de no máx. 1 m da caldeira.

**Limitador de temperatura de segurança**

A caldeira a pellets está equipada com um limitador de temperatura de segurança. Este encontra-se na caldeira a pellets. Se a temperatura da caldeira ultrapassar 95 ºC, o sistema de aquecimento desliga-se.

**Tanque de expansão**

Cada sistema de aquecimento deve ser equipado com um tanque de expansão. O instalador ou o engenheiro AVAC devem dimensionar o tanque de expansão de acordo com a extensão do sistema hidráulico.
A pressão do tanque de expansão e a pressão do sistema devem ser adequadas e ajustadas.

**NOTA**

Colocação em funcionamento
A colocação em funcionamento deve ser efetuada apenas por um técnico de serviço autorizado. Os trabalhos de manutenção devem ser efetuados, pelos menos, 1x por ano, ou a cada 2000 horas de funcionamento.

## 4.5 Funcionamento de uma caldeira a pellets com uma caldeira existente

Observe as normas nacionais.

# 5 Indicações de perigo e instruções de segurança

O cumprimento das instruções é a condição prévia para uma operação segura do sistema de aquecimento.

## 5.1 Instruções de segurança essenciais

- Nunca se coloque a si próprio em perigo, a sua própria segurança está em primeiro lugar.
- Mantenha as crianças afastadas da sala de montagem e armazenamento.
- Tenha em atenção todas as instruções de segurança mencionadas neste manual e colocadas na caldeira de aquecimento.
- Tenha em atenção as advertências de inspeção, manutenção e limpeza.
- O sistema de aquecimento apenas deve ser instalado e colocado em funcionamento por um instalador autorizado. A instalação e colocação em funcionamento por um técnico é o requisito para um funcionamento seguro e económico.
- Não efetue qualquer alteração no seu sistema de aquecimento ou sistema de escape.
- Nunca feche ou remova a válvula de segurança.

## 5.2 Indicações de perigo

**PERIGO**

Intoxicação por gases de escape
Certifique-se de que a caldeira a pellets é alimentada com ar de combustão suficiente.
As aberturas do abastecimento de ar de combustão nunca devem ser completa ou parcialmente fechadas.
Aparelhos de ar ambiente, aspiração central, motor de extração de ar, aparelhos de ar condicionado, exaustor, secador e aparelhos semelhantes não devem aspirar o ar da sala da caldeira e não devem criar subpressão na sala da caldeira.
A caldeira deve ser ligada à chaminé através de uma conduta de gás de escape vedada.
Limpe regularmente a chaminé e a conduta de gás de escape.
As salas da caldeira e as de armazenamento de pellets devem dispor de uma ventilação e circulação de ar correspondente.
Antes de entrar na sala de armazenamento, esta deve ser suficientemente ventilada e o sistema de aquecimento desligado.

**PERIGO**

Perigo de choque elétrico
Em caso de trabalhos na caldeira de aquecimento desligue o sistema de aquecimento.

**PERIGO**

Perigo de explosão
Não queime gasolina, gasóleo, óleo de motor ou outras substâncias ou materiais explosivos.
Nunca utilize líquidos ou químicos para acender os pellets.
Antes de encher a sala de armazenamento deve desligar o sistema de aquecimento.

**PERIGO**

Perigo de incêndio
Não armazene materiais inflamáveis na sala da caldeira.
Não pendure roupa na sala da caldeira.
Feche sempre a porta da caldeira.

**AVISO**

Perigo de inflamação
Não toque na caixa de combustão e na conduta de gás de escape.
Não coloque a mão no compartimento das cinzas. Utilize luvas ao esvaziar a gaveta das cinzas.
Limpeza da caldeira apenas estando ela fria.

**ADVERTÊNCIA**

Ferimentos por corte devido a partes com arestas vivas.
Utilize luvas durante todos os trabalhos na caldeira.

**NOTA**

Danos materiais
Aqueça o sistema de aquecimento Easypell apenas com os pellets de acordo com a norma EN 14961-2 Classe A1.

**NOTA**

Danos materiais
Não opere o sistema de aquecimento se este ou partes do mesmo entrarem em contacto com água.
Em caso de danos causados pela água, o sistema de aquecimento deve ser verificado pelo engenheiro técnico e substituía as peças danificadas.

## 5.3 Procedimento em casos de emergência

**PERIGO**

Perigo de morte
Nunca se coloque a si próprio em perigo, a sua própria segurança está em primeiro lugar.

**Procedimento em casos de incêndio**

- Desligue o sistema de aquecimento.
- Contacte os bombeiros.
- Utilize extintores aprovados (Classe de proteção contra o fogo ABC).

**Procedimento em caso de odor a gás de escape**

- Desligue o sistema de aquecimento.
- Feche as portas dos compartimentos da casa.
- Ventile a sala de montagem.

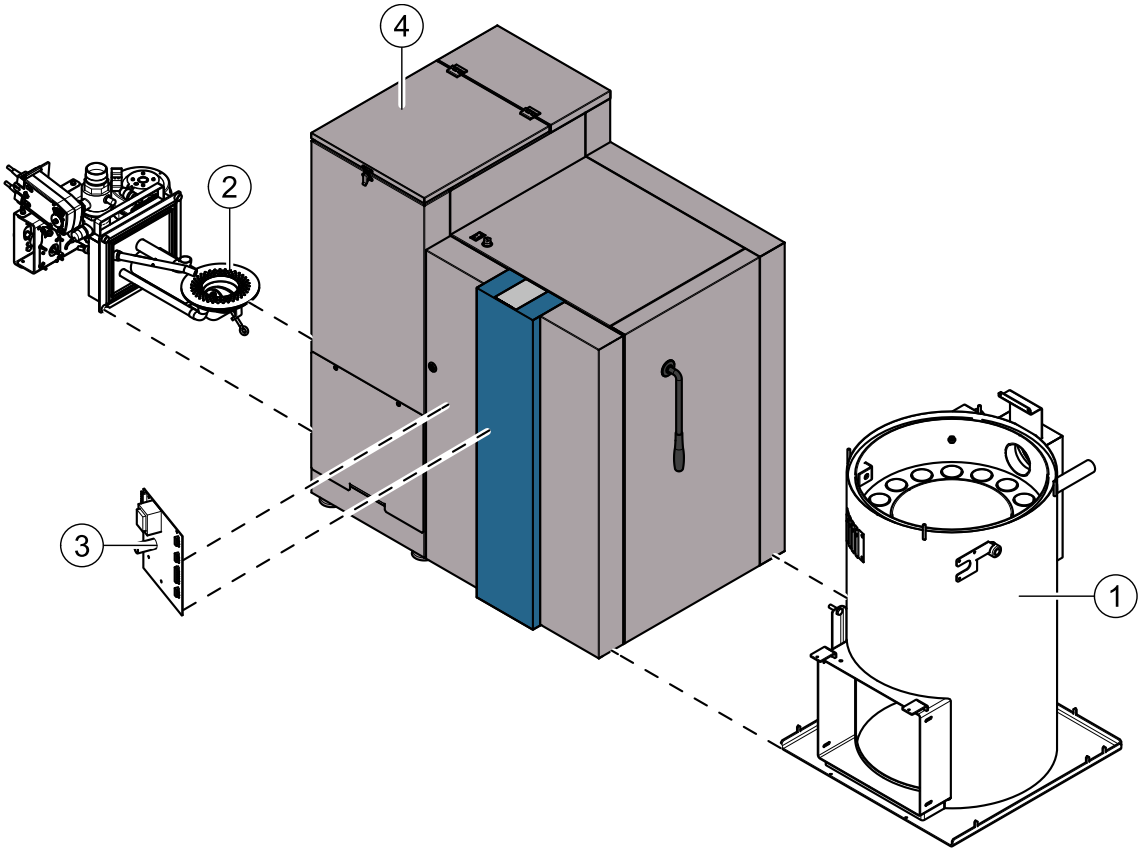
# 6 A Easypell

### Potências e tipos de Easypell

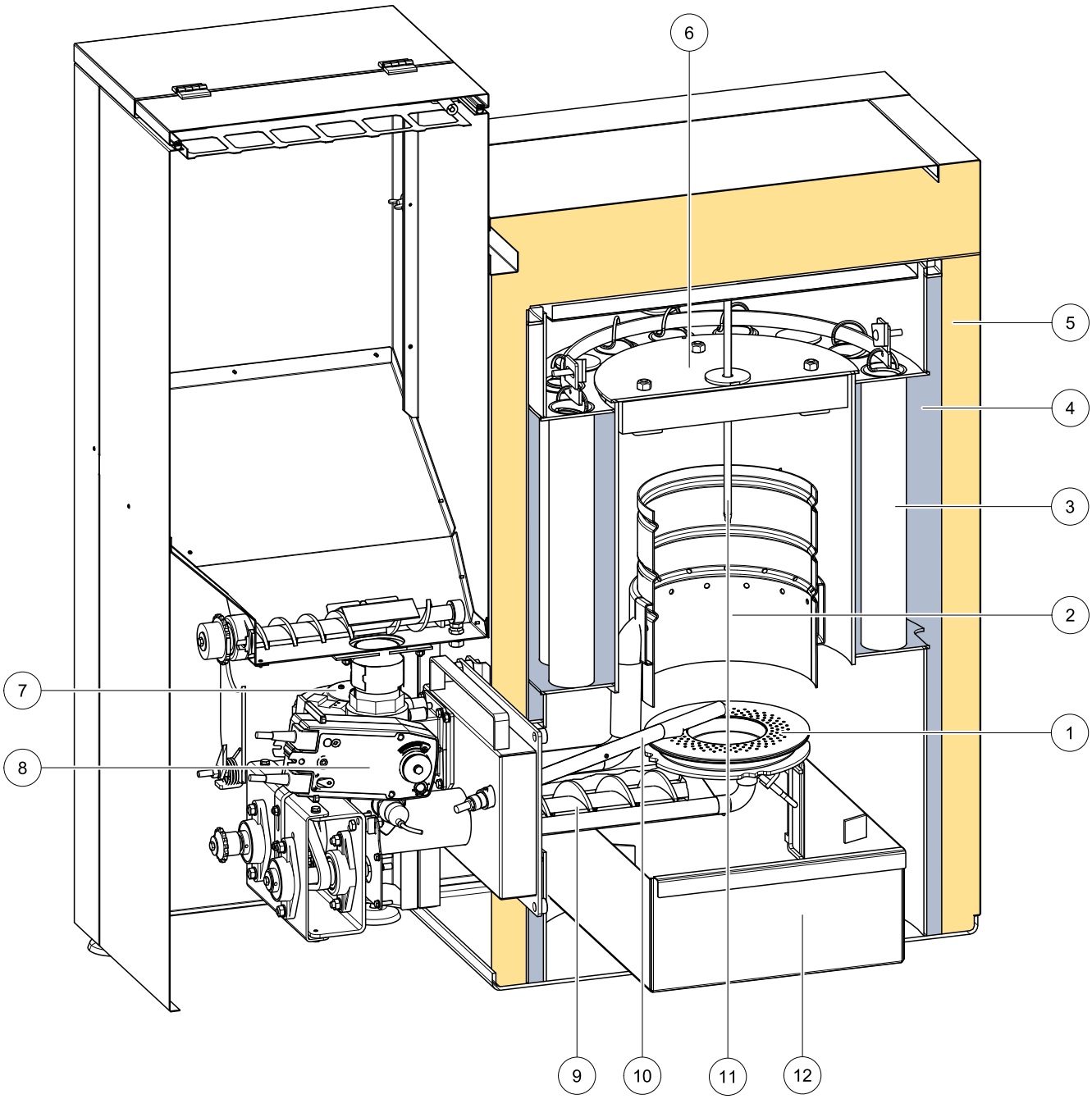
A Eco Engineering fornece a Easypell nas potências seguintes: 16, 20, 25 e 32 kW.

**Prestar atenção:**
Consulte a potência da sua caldeira a pellets Easypell na placa de identificação. A placa de identificação encontra-se na parte traseira da sua caldeira. Aqui também encontra a designação de tipo, número do fabricante e o ano de fabrico.

### As partes integrantes da Easypell




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Corpo da caldeira (permutador de calor) | 3 | Controlo da caldeira |
| 2 | Queimador | 4 | Recipiente de pellets |




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Disco queimador | 7 | Motor de ar de combustão |
| 2 | Camisa de combustão | 8 | Proteção de retorno de chama BSK |
| 3 | Permutador de calor | 9 | Parafuso do queimador |
| 4 | Água da caldeira | 10 | Isqueiro elétrico |
| 5 | Isolamento da caldeira | 11 | Sensor ambiente chama |
| 6 | Tampa do compartimento de combustão | 12 | Caixa de cinzas |

# 7 Inserção na sala de montagem

Contém as condições prévias e as etapas de trabalho para a inserção.

1. Estado original de fábrica
2. Indicações de inserção
3. Peças de revestimento
4. Desmontagem das peças de revestimento

## 7.1 Estado de entrega

Eco Engineering fornece a caldeira a pellets Easypell sobre uma palete. A caldeira a pellets é montada pronta a ligar.
O painel de comando do controlo da caldeira é integrado na placa de comando.

Se não for possível uma inserção da caldeira ao nível do chão, remova o revestimento, o queimador e o comando. Deste modo diminui a dimensão de inserção e o peso, e facilita a inserção.

**NOTA**

Sujidade e corrosão
Armazene a caldeira a pellets por baixo de um local coberto antes da entrega e inserção.

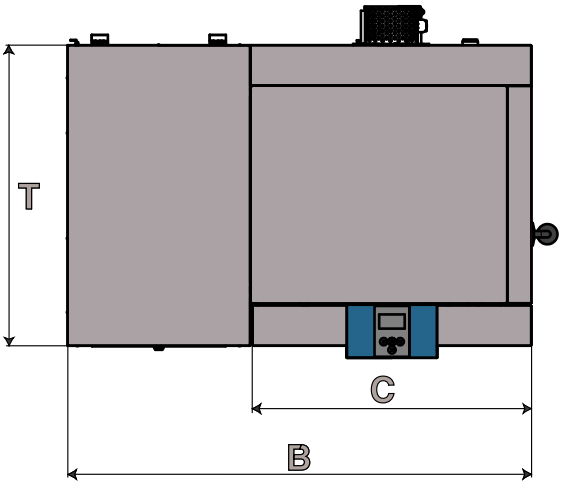
## 7.2 Indicações de inserção

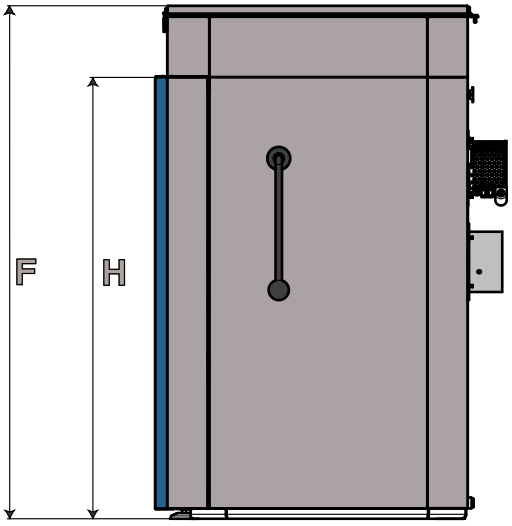
Antes da inserção verifique a dimensão de todas as aberturas de porta, se pode inserir ou montar corretamente a caldeira.

**Largura mínima da porta – dimensão da inserção**

| | | |
|---|---|---|
| Easypell 16 / 20/ 25 / 32 | 16 —32 kW | 800 mm |

**Dimensões da caldeira**



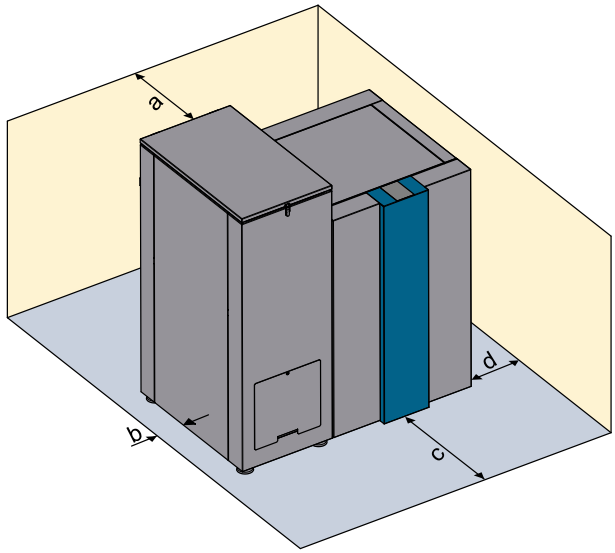
| Dimensão em mm | **Easypell 16** | **Easypell 20** | **Easypell 25** | **Easypell 32** |
|---|---|---|---|---|
| **B:** Largura total | 1210 | 1210 | 1227 | 1227 |
| **C:** Largura da caldeira | 695 | 695 | 728,5 | 728,5 |
| **H:** Altura da caldeira | 1091 | 1091 | 1242 | 1242 |
| **F:** Altura da unidade de enchimento | 1267 | 1267 | 1517 | 1517 |
| **T:** Profundidade da caldeira | 752 | 752 | 796,5 | 796,5 |

**Peso da caldeira**

| Dimensão em kg | **Easypell 16** | **Easypell 20** | **Easypell 25** | **Easypell 32** |
|---|---|---|---|---|
| Peso da caldeira com revestimento, recipiente de pellets e queimador | 350 | 350 | 430 | 430 |

**Distâncias mínimas necessárias**

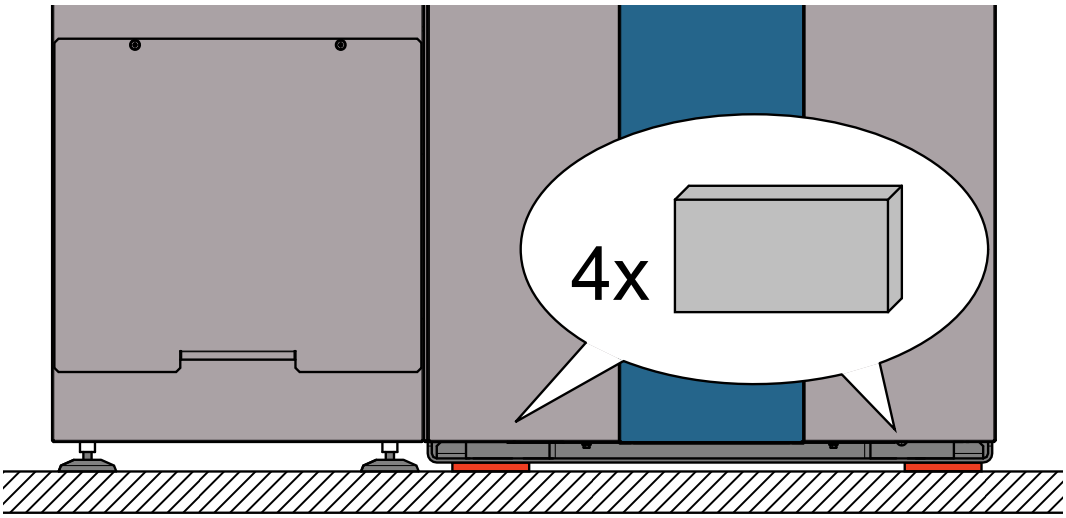
**Prestar atenção:**
Para um funcionamento e manutenção adequados e económicos do sistema de aquecimento deve cumprir as dimensões mínimas colocadas abaixo dos componentes adjacentes durante a montagem da caldeira.
**Durante a montagem, tenha também em atenção as distâncias mínimas válidas específicas do país para o tubo do gás de escape.**




| | | |
|---|---|---|
| **a** | Distância mín. dos tubos de escape à parede ou componente | 450 mm |
| **b** | Distância mín. do lado do queimador à parede ou componente | 200 mm |
| **c** | Distância mín. da frente da caldeira à parede ou componente | 700 mm |
| **d** | Distância mín. da lateral da caldeira à parede ou componente | 300 mm |

**Prestar atenção:**
Além disso, tenha em atenção as normas legais locais!

**Apoio de placas de borracha**

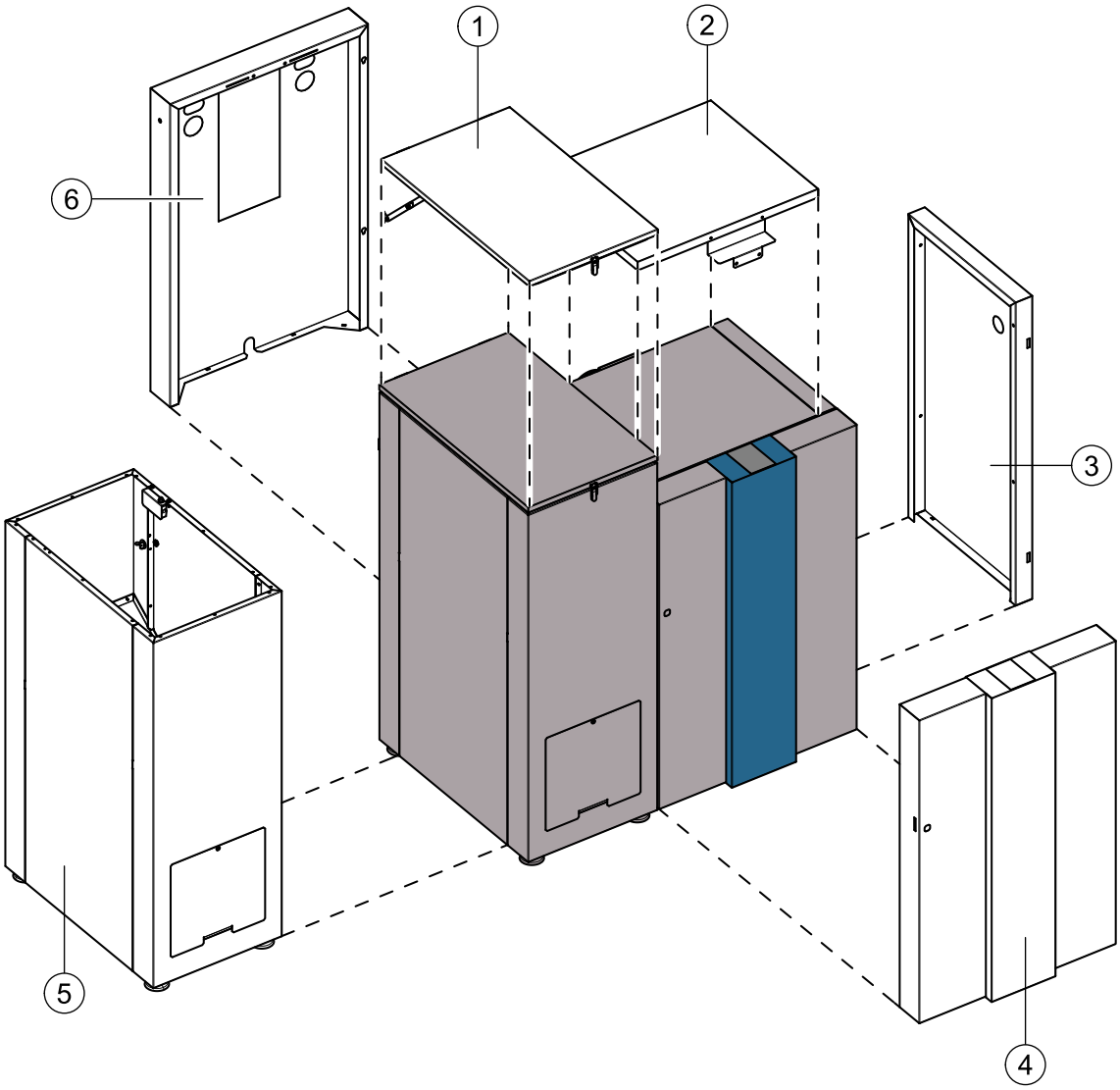



**NOTA**

Antes da montagem da caldeira coloque as placas de borracha incluídas no fornecimento.

## 7.3 Peças de revestimento

As peças de revestimento circundam a caldeira. Evite o contacto com componentes quentes, móveis e energizados. Estes conferem à caldeira a pellets Easypell o aspeto distinto.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Cobertura de revestimento do recipiente de pellets | 4 | Portas da caldeira |
| 2 | Cobertura de revestimento da caldeira | 5 | Revestimento do recipiente de pellets |
| 3 | Peças laterais da caldeira | 6 | Parede traseira da caldeira |

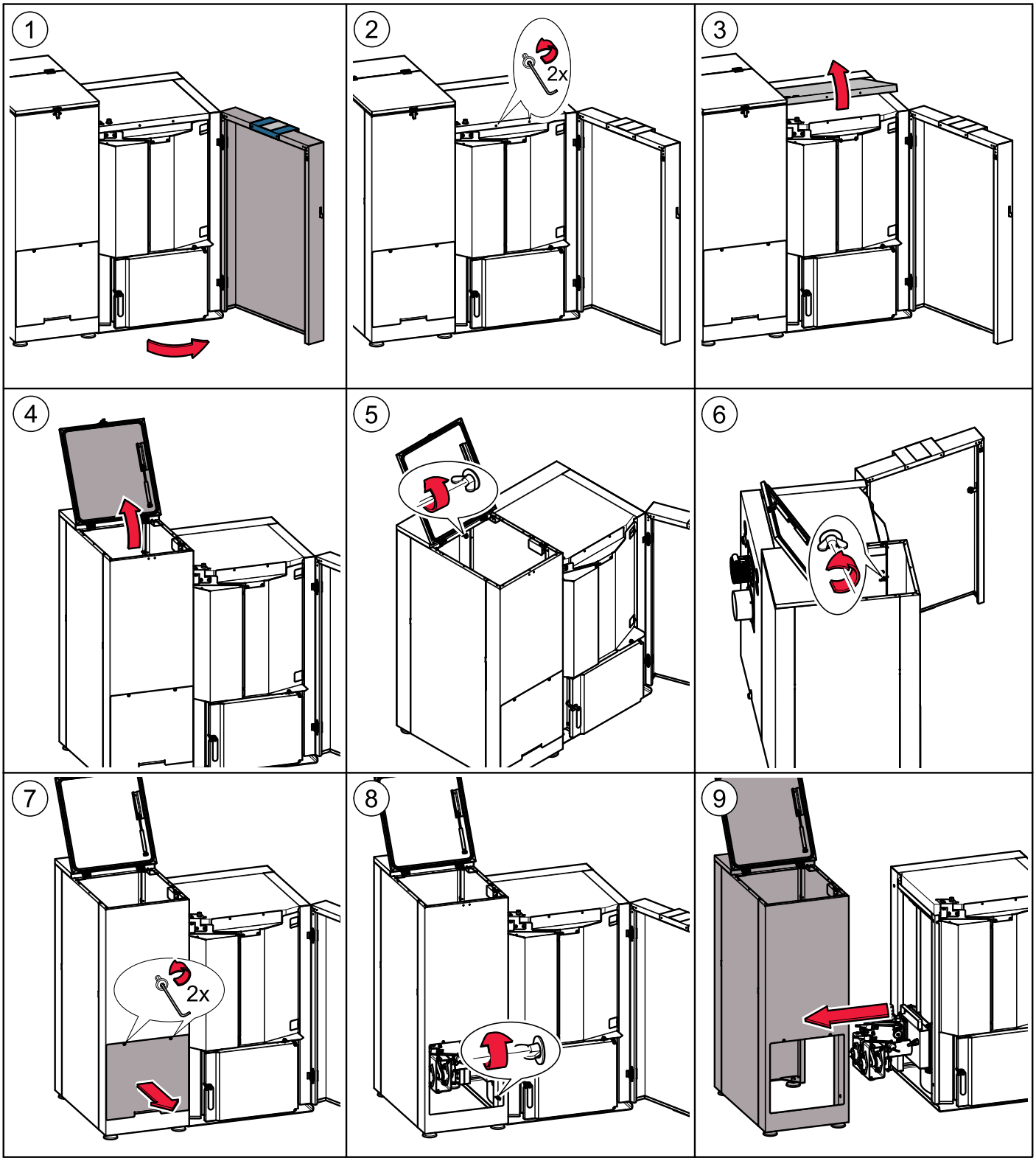
## 7.4 Desmontagem das peças de revestimento e do queimador

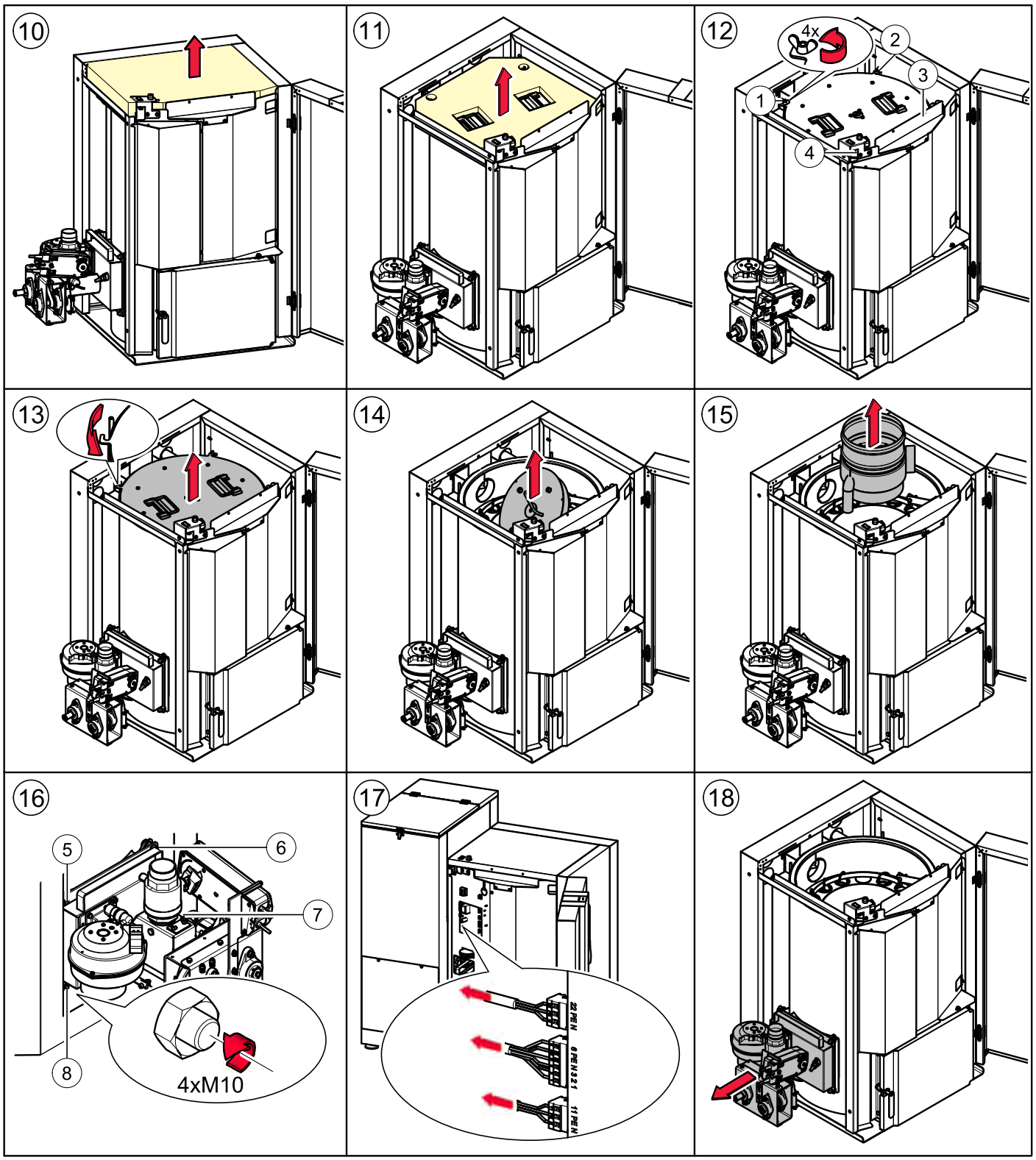
Desmonte a caldeira a pellets de acordo com as condições locais para que seja possível uma inserção segura.

A desmontagem totalmente descrita aqui, de todas as pelas complementares é dividida em:

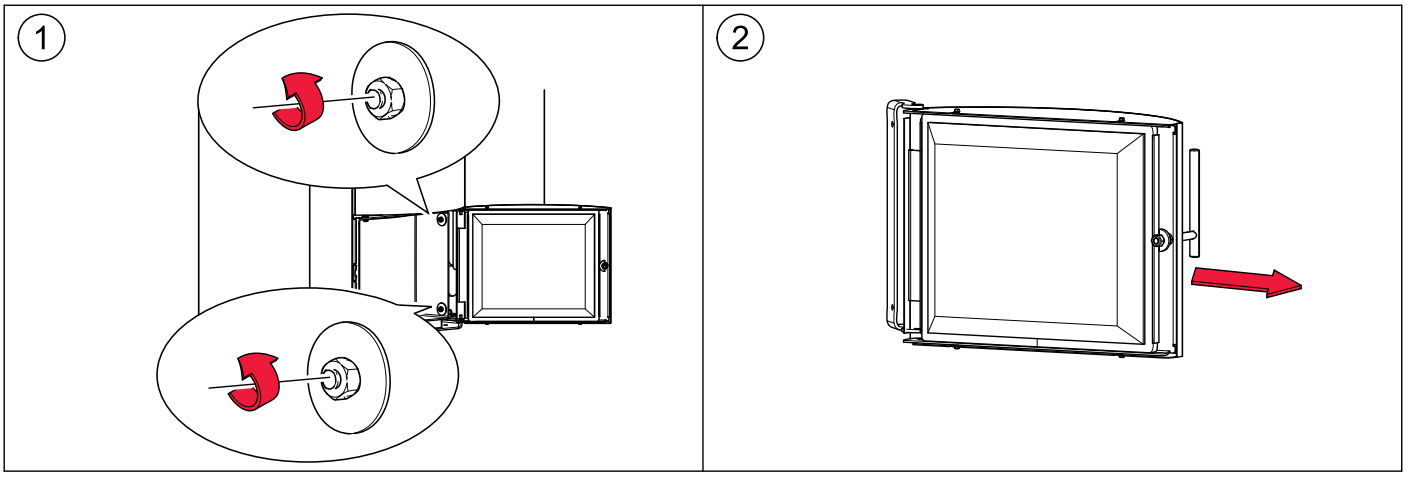
1. Desmontagem do revestimento do queimador e do queimador
2. Desmontagem da porta da caldeira
3. Desmontagem do revestimento da caldeira

### 7.4.1 Desmontagem do revestimento do queimador e do queimador

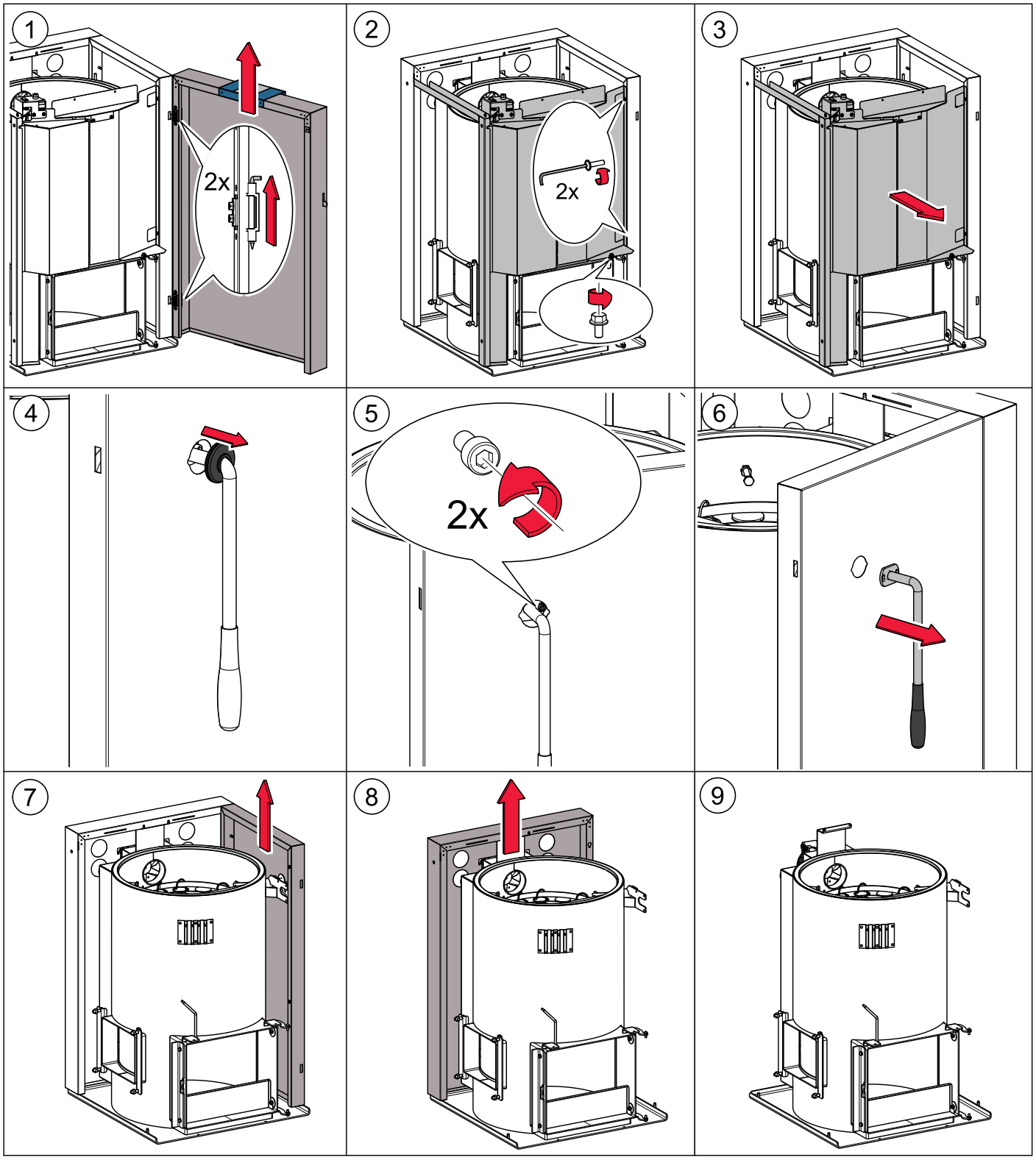



10
11
12
4x
1
2
3
4
13
14
15
16
5
6
7
8
4xM10
17
2EIN
0EIN321
1EIN
18

### 7.4.2 Desmontagem da porta da caldeira



### 7.4.3 Desmontagem do revestimento da caldeira



# 8 Ajuste de potência

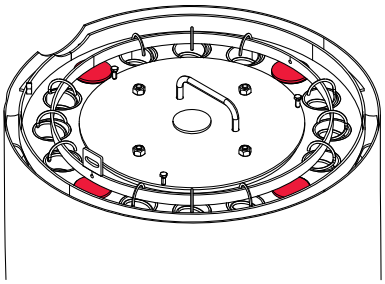
A superfície do permutador de calor dentro de um módulo é alterável no caso da caldeira a pellets Easypell. Isto ocorre ao abrir ou fechar os tubos do permutador de calor. Deste modo, a potência nominal da caldeira a pellets é adaptável em conformidade.
Se o estado de fornecimento da potência nominal divergir da placa de identificação anexa, o técnico de serviço deve efetuar o ajuste da potência antes da colocação em funcionamento.

## 8.1 Instalação de tubuladores e tampa de fecho

A transmissão de calor é realizada nos tubos do permutador de calor. Nos tubos do permutador de calor encontram-se instaladas molas de limpeza que servem também como tubuladores.

Nas caldeiras Easypell 16 e Easypell 25, alguns destes permutadores de calor encontram-se fechados com tampas de fecho.

**Tampas:**



**Aumento da potência da caldeira**

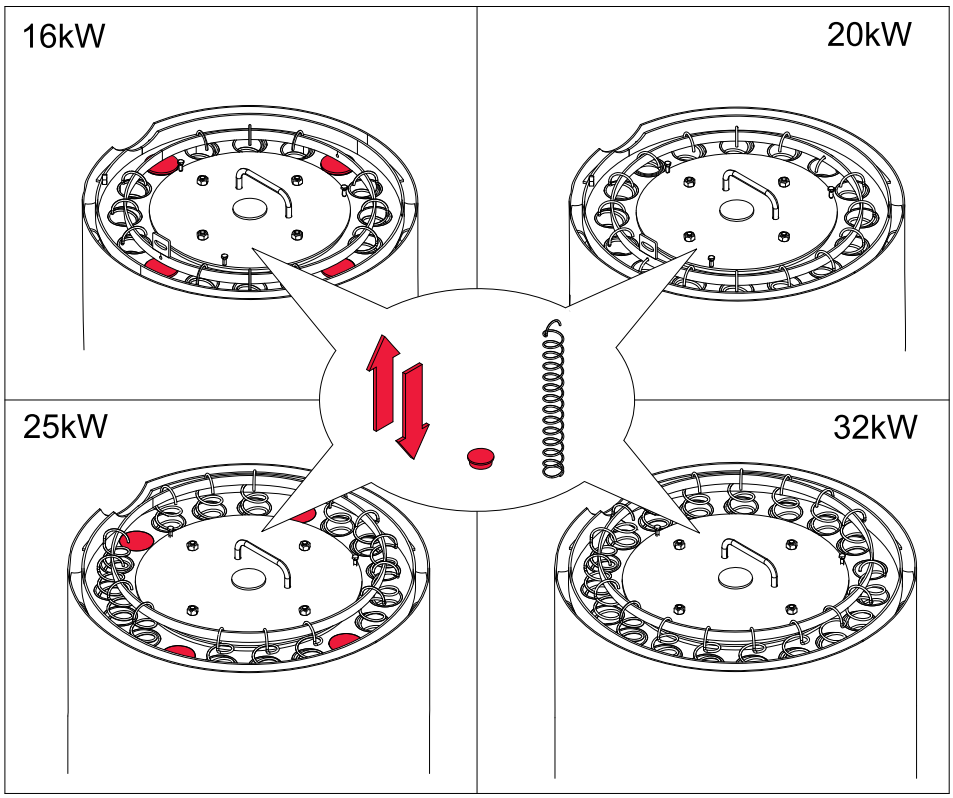
1. Remova as tampas de fecho dos tubos do permutador de calor fechado.
2. Insira os tubuladores fornecidos nos tubos do permutador de calor.
3. Encaixar os tubuladores no anel do dispositivo de limpeza.

**Diminuição da potência da caldeira**

1. Remover os tubuladores no anel do dispositivo de limpeza.
2. Remova as molas de limpeza/tubuladores dos tubos do permutador de calor.
3. Feche os tubos do permutador de calor com as tampas de fecho fornecidas.

**Quantidade de molas de limpeza removidas e inseridas (tubuladores):**

| Potências da caldeira conforme placa de identificação | Potência da caldeira de fábrica | |
|---|---|---|
| 16 kW | 16 kW | nenhuma adaptação necessária |
| 20 kW | 16 kW | Adicione 4 tubuladores |
| | | |
| 25 kW | 25 kW | nenhuma adaptação necessária |
| 32 kW | 25 kW | Adicione 4 tubuladores |




Apenas o ajuste da instalação efetuado por um técnico de serviço Eco Engineering autorizado pode garantir um grau de eficácia ideal e um funcionamento eficiente e baixo em emissões.

A colocação em funcionamento deve ser efetuada apenas por um técnico de serviço Eco Engineering autorizado.

# 9 Ligação hidráulica

As ligações hidráulicas encontram-se na parede traseira da caldeira.

**PERIGO**

Perigo de explosão
Apenas deve ligar a caldeira a pellets se um instalador autorizado aplicar totalmente o sistema hidráulico a todos os dispositivos de segurança.

**NOTA**

Danos acusados pela água, danos na caldeira a pellets
A ligação hidráulica da caldeira a pellets apenas deve ser executada por um instalador autorizado. Verifique a estanqueidade do sistema hidráulico antes da colocação em funcionamento.

1. **Esquema hidráulico**

   Ligue a caldeira a pellets sempre de acordo com os esquemas hidráulicos Eco Engineering. Obtenha os esquemas hidráulicos Eco Engineering através do parceiro comercial Eco Engineering ou consulte-os na página principal da Eco Engineering.

   A combinação com um reservatório tampão é tecnicamente possível e conveniente sob determinadas circunstâncias.

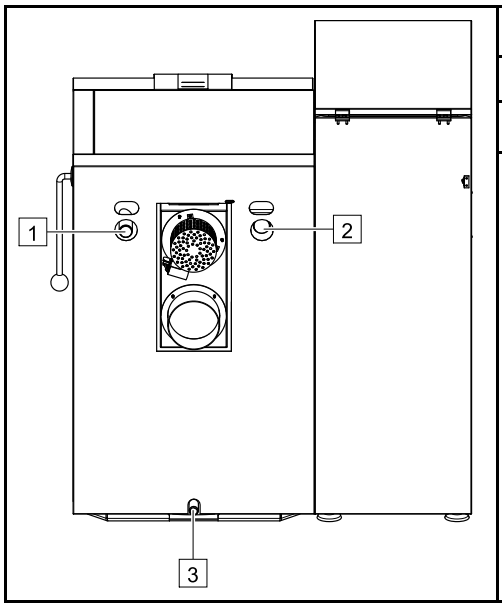
   No sentido de um funcionamento eficiente recomendamos a utilização de aparelhos de classe de eficiência energética A em caso de utilização de bombas de circulação externas. Contacte o seu instalador ou um representante de vendas Eco Engineering autorizado.

2. **Ligações**

   As ligações da caldeira a pellets ao sistema hidráulico devem ser desmontáveis.

3. **Ligação de esvaziamento**

   Após a montagem da caldeira a pellets e em caso da ligação ESVAZIAMENTO remova a capa de proteção e insira uma torneira de alimentação com DN1/2".

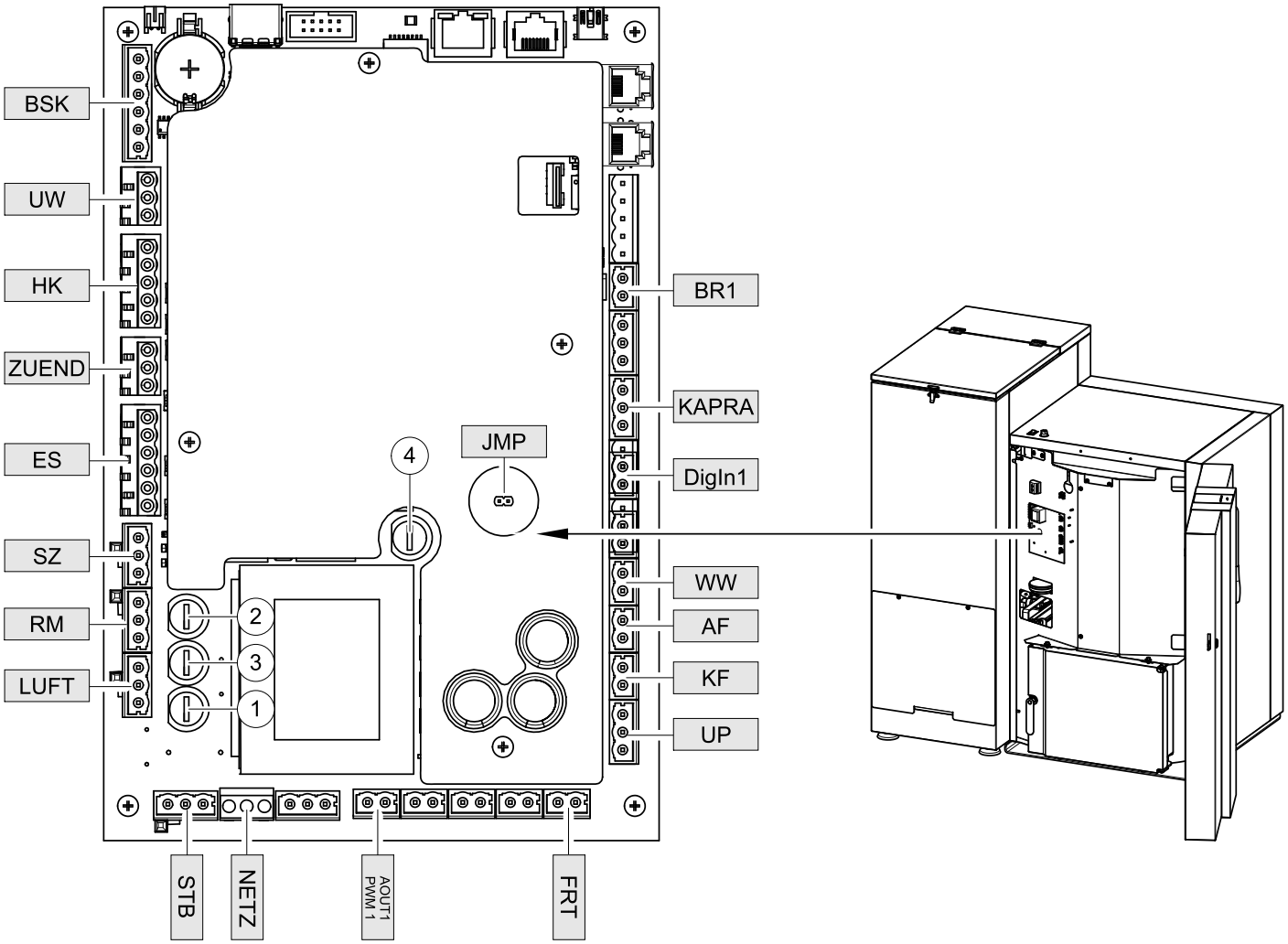



| | |
|---|---|
| 1 | Preparar |
| 2 | Retrocesso |
| 3 | Ligação de esvaziamento |

# 10 O controlo da caldeira

O controlo da caldeira encontra-se exatamente na caldeira a pellets Easypell por trás do revestimento frontal.
Este funciona para controlar o processo de combustão e a alimentação de combustível.

O controlo da caldeira está ligado ao painel de comando através de um cabo BUS.
O painel de comando encontra-se na porta da caldeira. A visualização dos valores de medição e a inserção dos valores nominais e parâmetros ocorre no painel de comando.




| | |
|---|---|
| 1 | F1: Fusível T 3,15A |
| 2 | F2: Fusível T 3,15A |
| 3 | F3: Fusível T 315mA |
| 4 | F5: Fusível T 2A |

**NOTA**

Danos materiais
Tenha em atenção a diferente intensidade da corrente ao trocar de fusíveis.

## 10.1 Designação da ficha no controlo da caldeira

Todos os sensores e atuadores encontram-se munidos de cabos prontos para ligar.
A ligação com o painel de controlo da caldeira é realizada através da tomada de ligação.
Certifique-se de que a inscrição da ficha está em conformidade com a designação do local de encaixe.

| Designação | Número | Tensão | Nome do sensor, motor ou bomba |
|---|---|---|---|
| BSK | 1 2 3 4 5 6 | 24 Volt | Capa de proteção contra incêndio |
| UW | 13 PE N | 230 Volt | Bomba de água quente / Bomba de carregamento de buffer |
| HK | N PE 14 | 230 Volt | Ativa apenas quando se encontra ligado um sensor no terminal 43/44. |
| ZUEND | N PE 22 | 230 Volt | Bastão luminoso – ignição |
| ES | 1 2 3 N PE 6 | 230 Volt | Parafuso do queimador do motor de inserção |
| SZ | 17 PE N | 230 Volt | Ventilador do gás de exaustão |
| RM | 15 PE N | 230 Volt | Motor de limpeza – opcional |
| LUFT | N PE 11 | 230 Volt | Motor de ar de combustão |
| STB | 17 PE 19 | 230 Volt | Limitador de temperatura de segurança |
| NETZ | L PE N | 230 Volt | Alimentação elétrica do controlo da caldeira |
| AOUT PWM 1 | 1 2 | 230 Volt | Ligação da bomba classe A de velocidade variável |
| FRT | 13 12 | 24 Volt | Sensor do compartimento de combustão |
| UP | 4 3 2 | 24 Volt | Sensor de medição de subpressão |
| KF | 9 8 | 24 Volt | Sensor da caldeira |
| AF | 41 42 | 24 Volt | não utilizado |
| WW | 43 44 | 24 Volt | Sensor de água quente<br>**Prestar atenção:**<br>utilizar apenas nas variantes de **regulação A** |
| DigIn1 | 15 16 GN | 24 Volt | Interruptor de alarme do recipiente de pellets |
| KAPRA | 3 4 5 | 24 Volt | Sensor capacitivo – queimador |
| BR | 8 7 | 24 Volt | Contacto do queimador para reguladores externos |
| JMP | — | — | Ponte da bomba classe A de velocidade variável |

## 10.2 Condutor do cabo

**PERIGO**

**Choque elétrico**
Coloque a caldeira sem energia antes de iniciar os trabalhos.

Para garantir uma condução do cabo segura, respeite as seguintes indicações:

O cabo não deve ser conduzido:

- sobre peças móveis,
- sobre peças quentes,
- sobre arestas vivas.

Os cabos devem:

- ser conduzidos e ligados através de canais de cabo existentes e de passagens de cabos, e fixados com braçadeiras aos locais previstos.

**PERIGO**

**Choque elétrico**
Verifique os cabos quanto a danos.
Substitua o cabo danificado.

**NOTA**

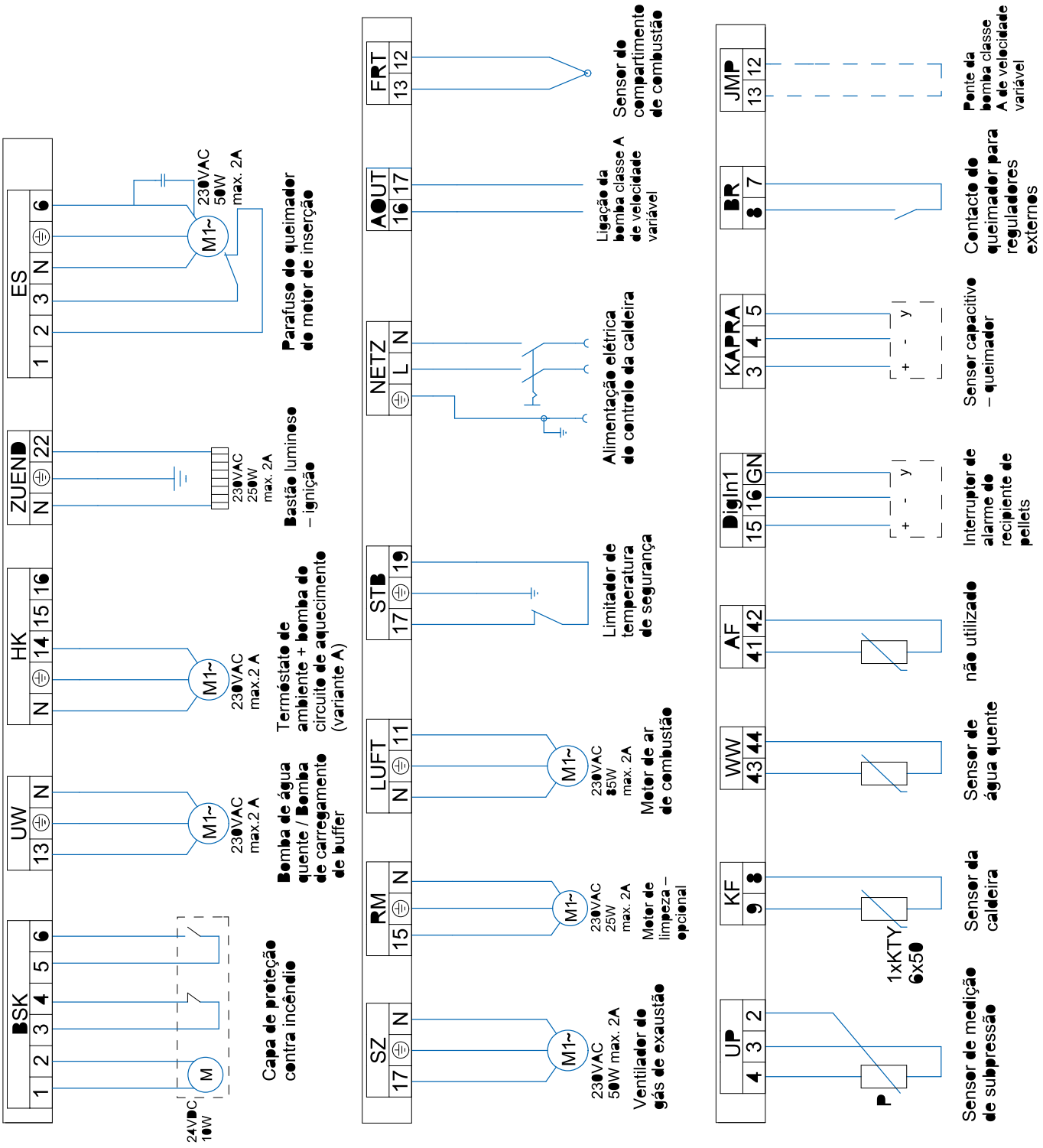
**Danos do controlo da caldeira**
Antes da estrutura das peças de revestimento verifique se a designação da tomada coincide à designação do local de encaixe.

## 10.3 Planos de ligação

Nos planos de ligação do controlo da caldeira encontra as informações técnicas detalhadas para o eletricista.

**PERIGO**

Choque elétrico
Apenas um técnico especializado autorizado deve executar a ligação elétrica da caldeira a pellets.
Antes dos trabalhos na caldeira a pellets coloque todo o sistema de aquecimento sem energia.



# 11 Colocação em funcionamento

A colocação em funcionamento ocorre após a inserção da caldeira, ligação da instalação hidráulica e a instalação elétrica.

**NOTA**

Estanquidade do compartimento de combustão
Para assegurar um funcionamento sem falhas deve existir estanquidade no compartimento de combustão.

**Prestar atenção:**
**A colocação em funcionamento deve ser efetuada apenas por um técnico de serviço autorizado.**

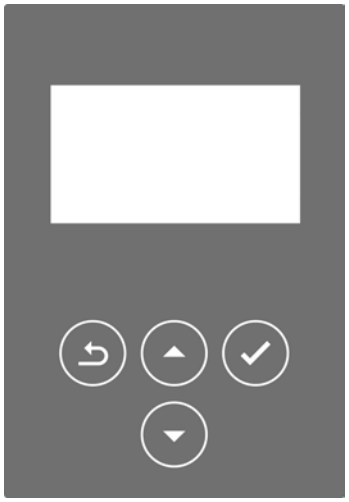
**Prestar atenção:**
**Documente a colocação em funcionamento de acordo com a lista de verificação anexa.**

**NOTA**

Danos materiais
A temperatura ambiente admissível do controlo da caldeira encontra-se entre 5 °C e 40 °C.

# 12 Arranque da caldeira a pellets

**Os ícones de navegação**



| Vista de ícones | Descrição |
|---|---|
| | Através da seta para cima acede à máscara de menu anterior. |
| | Através da seta para baixo acede à máscara de menu seguinte. |
| | Em caso de indicação deste símbolo, o valor definido pode ser alterado.<br>Após selecionar esta função, o valor pode ser alterado ao pressionar a tecla de seta. |
| | Ao selecionar esta função acede ao menu sem memorizar o valor alterado. |

**Estado do sistema**

| Vista de ícones | Descrição |
|---|---|
| | Movimento por inércia |
| | Combustão de serviço |
| | Tampa do recipiente aberta |
| | DESLIGADO |
| | Ignição |
| | Limpeza da caldeira<br>**Prestar atenção:**<br>Esta mensagem surge se a tampa do recipiente estiver aberta por mais de 20 segundos. |
| | Aviso |

# 13 Regulação dos circuitos de aquecimento e da água quente

**Em princípio, estão disponíveis 2 variantes:**

**Variante A:**
- para regulação dos circuitos de aquecimento são utilizados (no máx. 2) termóstatos de ambiente.
- Para a regulação da água quente está disponível um programa de temporização no painel de controlo da caldeira.
  O sensor de água quente necessário encontra-se incluído no fornecimento.

**Variante B:**
- Para a regulação do circuito de aquecimento + regulação da água quente é utilizado um regulador externo.

## 13.1 Variante A

No painel de controlo encontra-se integrada uma função de regulação, que permite regular no máx. 2 circuitos de aquecimento separados (radiadores) através do termóstato de ambiente.
Além disso, foi também integrada uma função de regulação para água quente no painel de controlo da caldeira.

Estas funções de regulação são ativadas quando é ligado um sensor de água quente (encontra-se incluído no fornecimento) no terminal 43/44.

**Prestar atenção:**
Neste caso, deixa de ser possível utilizar a entrada no terminal 7/8 como "contacto do queimador" para um regulador externo.

**Regulação do circuito de aquecimento através do termóstato de ambiente:**

O queimador é iniciado quando está ligado um termóstato de ambiente.
Quando a temperatura de desligamento da caldeira de 76 °C é alcançada, a caldeira comuta para a operação em standby e a bomba do circuito de aquecimento continua a ser controlada.
Se a temperatura real da caldeira baixar 10° C baixo da temperatura de desligamento da caldeira, o queimador é ativado novamente.

Se ambos os termóstatos de ambiente estiverem abertos (a temperatura ambiente é atingida), a caldeira comuta para a operação em standby.
O desligamento do queimador é realizado por etapas, nas quais a temperatura da caldeira sobe continuamente. Assim sendo, as bombas do circuito de aquecimento são continuamente controladas, até que a temperatura da caldeira de 11 °C seja inferior à temperatura de desligamento da caldeira.
Para utilizar o calor presente na caldeira, a bomba de água quente é controlada automaticamente. Esta situação ocorre apenas quando a temperatura real da água quente se encontra abaixo da temperatura nominal da água quente for de + 5 °C.

**NOTA**

O termóstato de ambiente deve estar obrigatoriamente ligado ao terminal 14! Observe o diagrama de cablagem.

**NOTA**

Neste caso, também deve estar ligado um sensor de água quente ao terminal 43/44.

**Regulação de água quente através do programa de temporização:**

No painel de comando, é possível ajustar um programa de temporização para a regulação de água quente. Consoante este programa de temporização, será iniciada a carga de água quente.
Se a temperatura real da água quente se encontrar abaixo da temperatura nominal depois de histerese (ajustável), o queimador será ativado.
A bomba de água quente (terminal 13/N) é controlada, quando a temperatura da caldeira for superior à temperatura de desbloqueio das bombas (60 °C). Se a temperatura da água quente atingir a temperatura nominal ajustada, a bomba é desligada.

Se durante este período não ocorrer qualquer requisito do queimador (termóstato de ambiente aberto), a caldeira comuta para a operação em standby.

**Regulação de água quente através do temporizador ou do interruptor manual:**

Em vez de ser com o programa de temporização, uma carga de água quente é possível igualmente através do temporizador ou do interruptor.
Para isso, deve estar ligado um contacto de comutação (temporizador ou interruptor manual) ao terminal 7/8 (24 volts).

Se o contacto de comutação estiver ligado ao terminal 7/8, a carga de água quente é iniciada.

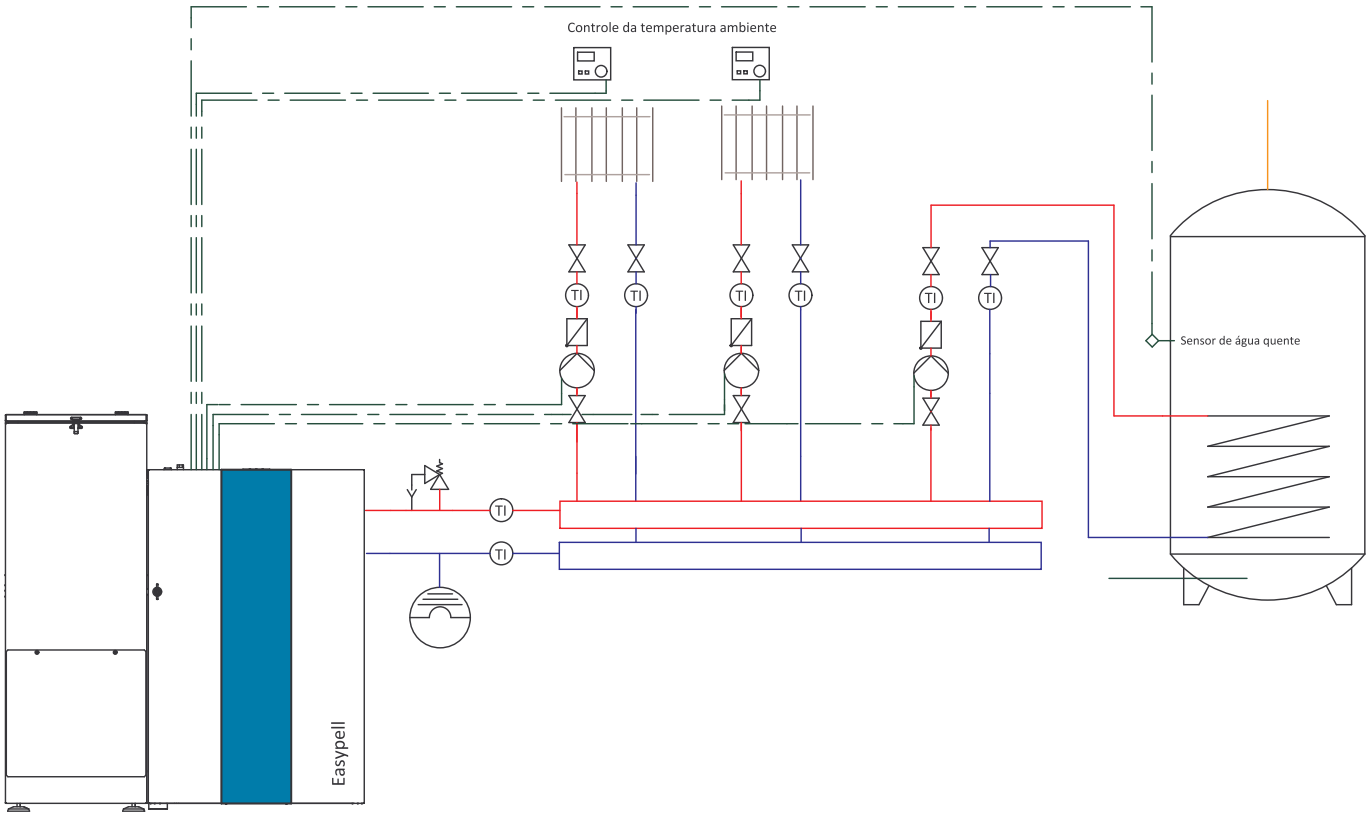
**NOTA**

Deve estar ligado um sensor de água quente ao terminal 43/44!

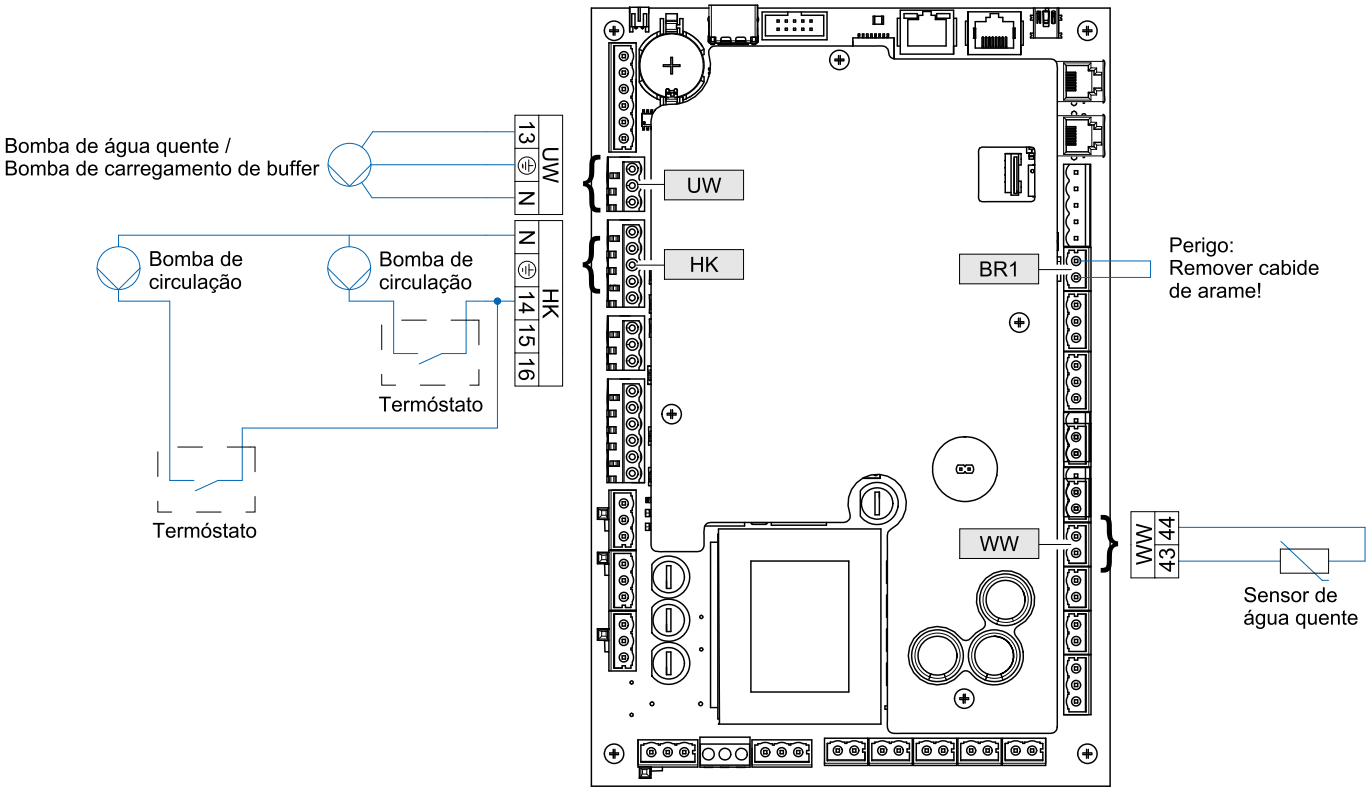
**NOTA**

Em caso de utilização de um temporizador ou de um interruptor manual, recomenda-se que NÃO sejam programados períodos de aquecimento de água quente.

## Diagrama hidráulico A:



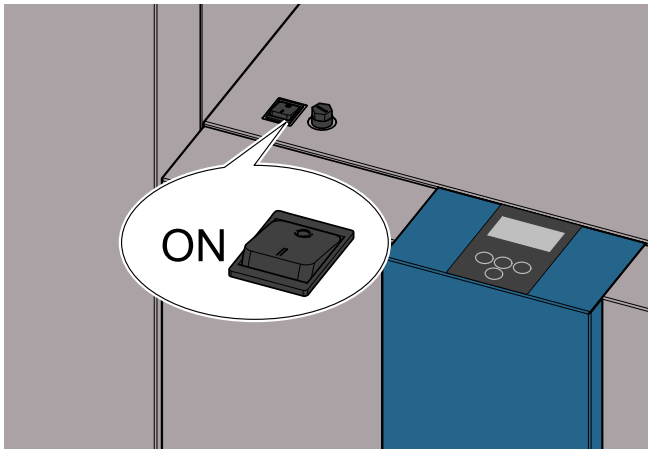

## Diagrama de cablagem A:



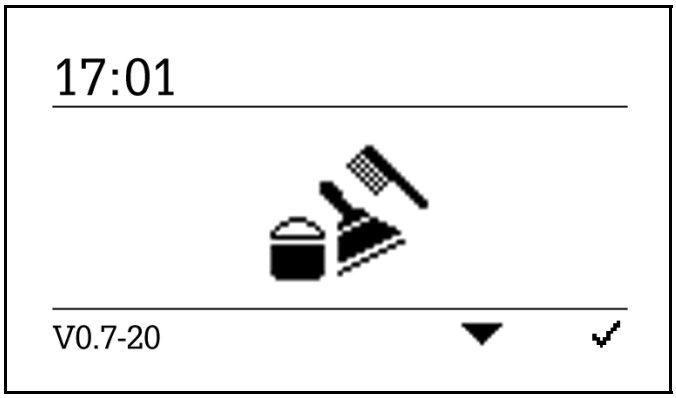

**Prestar atenção:**
O comprimento total da cablagem das bombas do circuito de aquecimento não pode ultrapassar os 100 m!

### 13.1.1 Colocação em funcionamento no caso da variante de regulação A

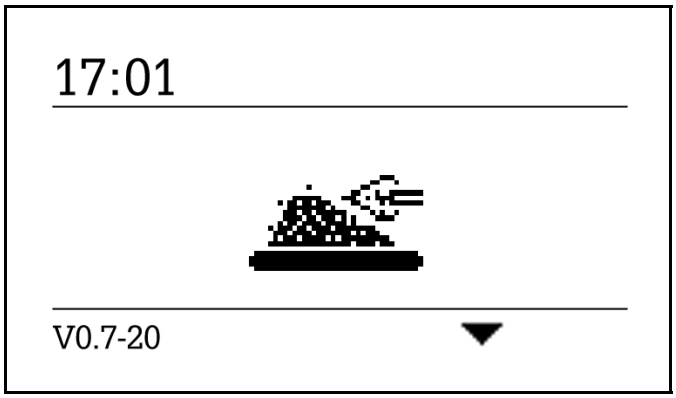
Deve estar ligado um sensor de água quente ao terminal 43/44!



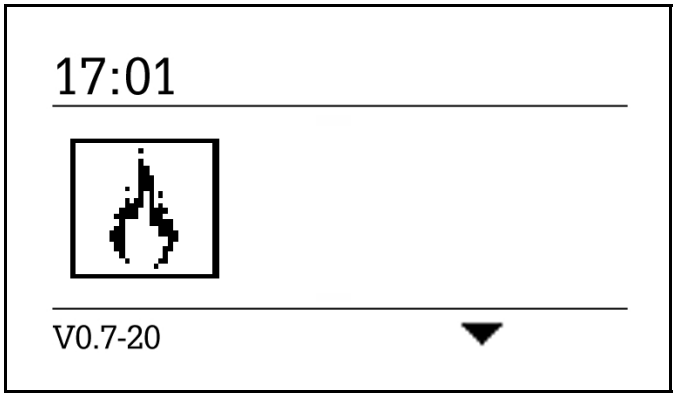

Após a ativação, a caldeira é ligada (demora aprox. 10 segundos).
O sistema de proteção contra incêndios é aberto.




Durante a abertura do sistema de proteção contra incêndios, é apresentado este símbolo no ecrã (aprox. 2 minutos).

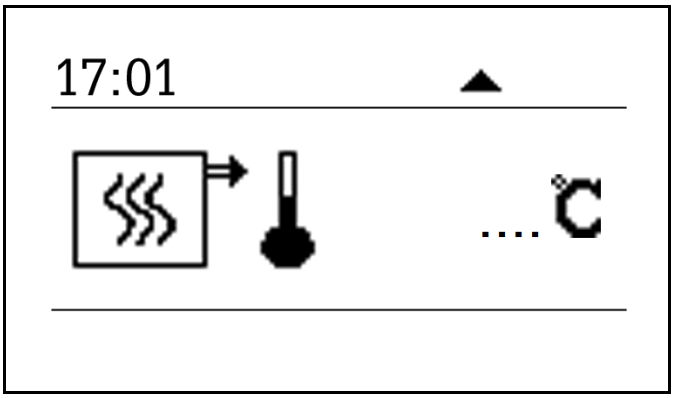



Após a abertura do sistema de proteção contra incêndios, o processo de ignição é iniciado e o símbolo de ignição é apresentado.




Após o término do processo de ignição (pode demorar até 15 minutos), é apresentado o símbolo de modo de funcionamento de ignição.
Agora, a caldeira encontra-se no modo de funcionamento de ignição.

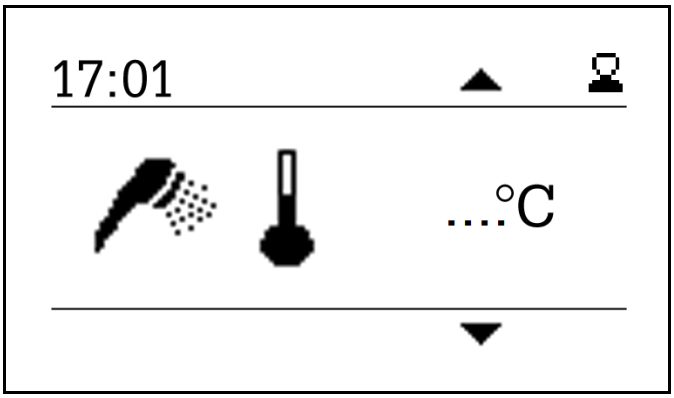
– botão




Indicação da temperatura atual da caldeira.

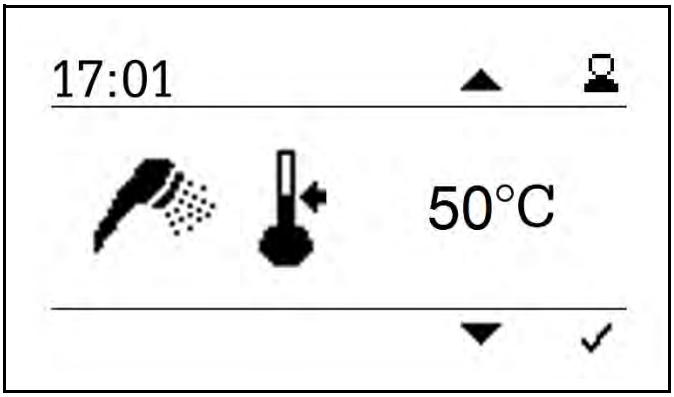
– botão

### 13.1.2 Ajuste da temperatura nominal da água quente




A temperatura atual da água é apresentada.

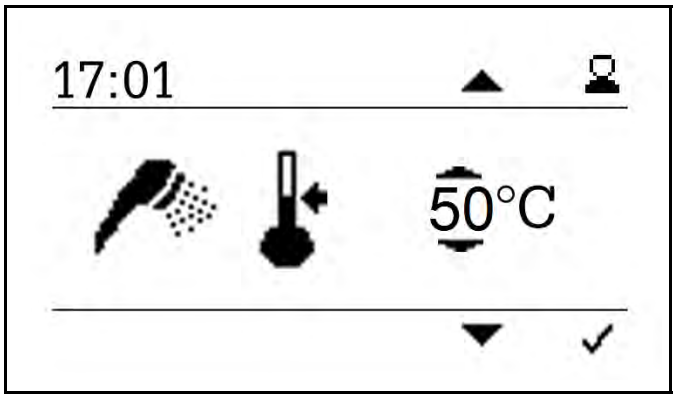
– botão




A temperatura real da água quente é apresentada.
Configuração de fábrica = 50° C

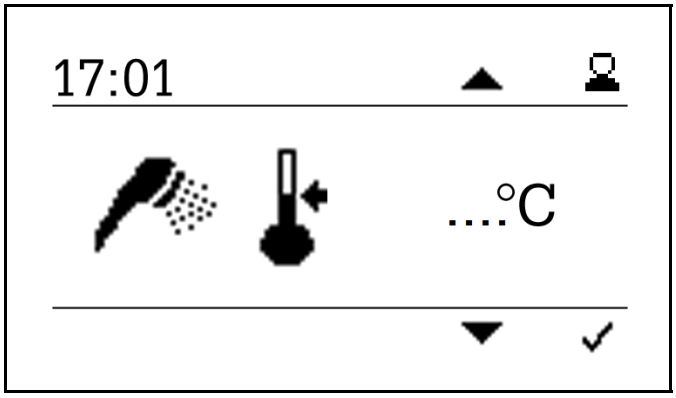
**É possível alterar a temperatura nominal da água quente do seguinte modo:**

– botão




Ao premir os botões / , o valor pode ser aumentado ou reduzido.

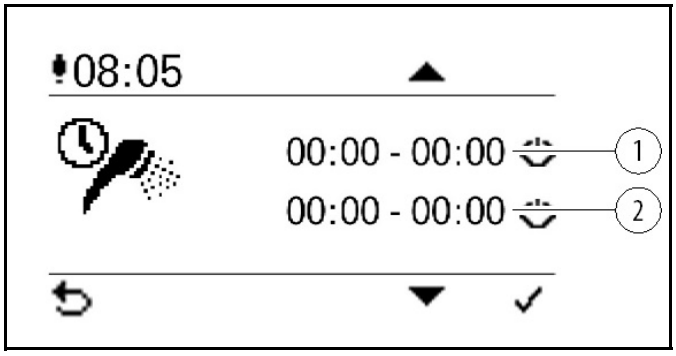
– botão = Guardar valor




O valor guardado é apresentado

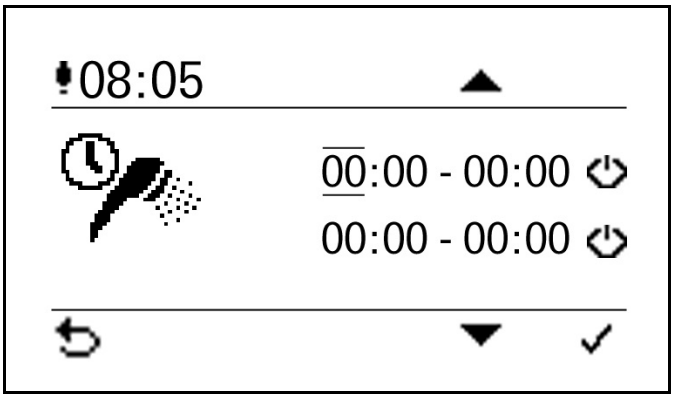
– botão

### 13.1.3 Ajustar o programa de temporização de aquecimento da água quente



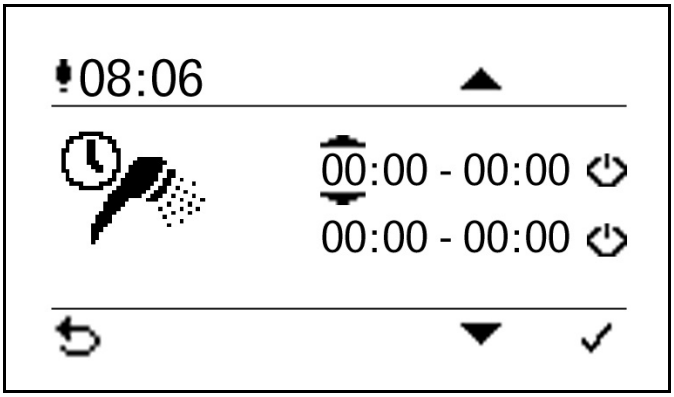

1. Período de aquecimento 1
2. Período de aquecimento 2

– botão



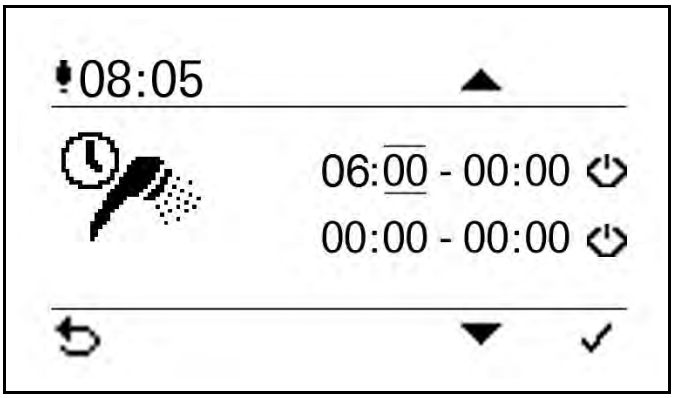

Cursor na hora

– botão




Ao premir o botão / , é possível ajustar o valor.

– botão = Guardar valor

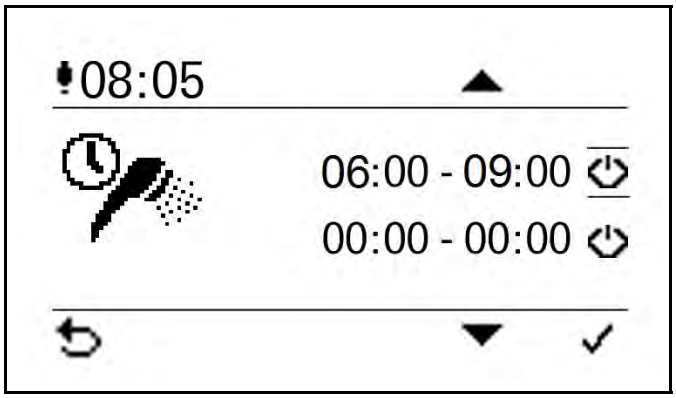



O cursor passa para Minutos.

Os ajustes adicionais (minutos e horas) são realizados tal como descrito acima.

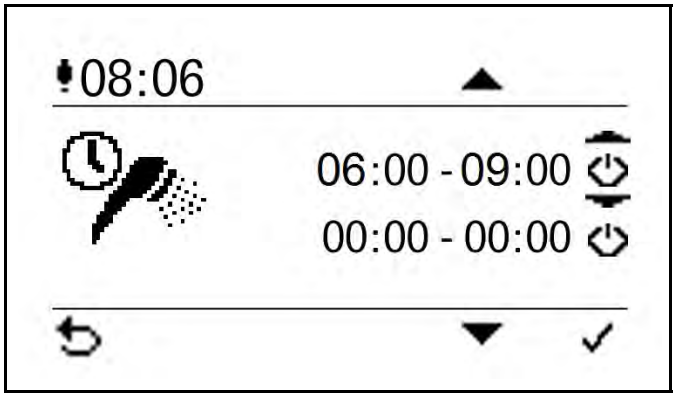
**Prestar atenção:**
O período de aquecimento ajustado ainda necessita de ser ativado.

– botão

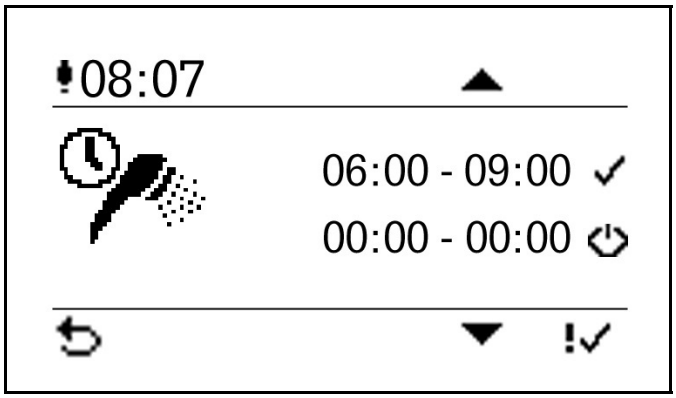



Cursor no símbolo .

– botão



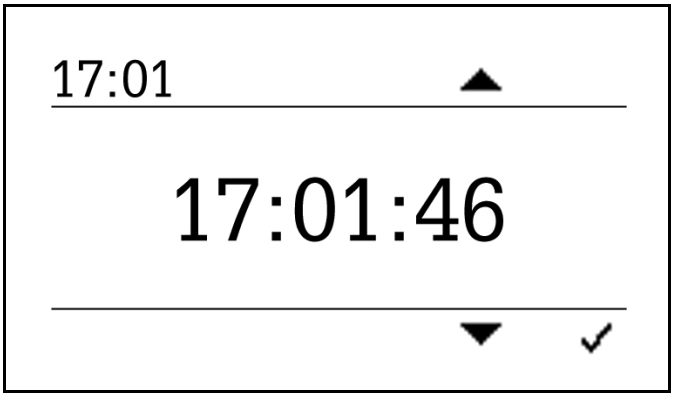

= Ativar os períodos de aquecimento ajustados.




O símbolo ✓ indica que os períodos de aquecimento estão ativados e guardados.

– botão

### 13.1.4 Ajuste do período de aquecimento

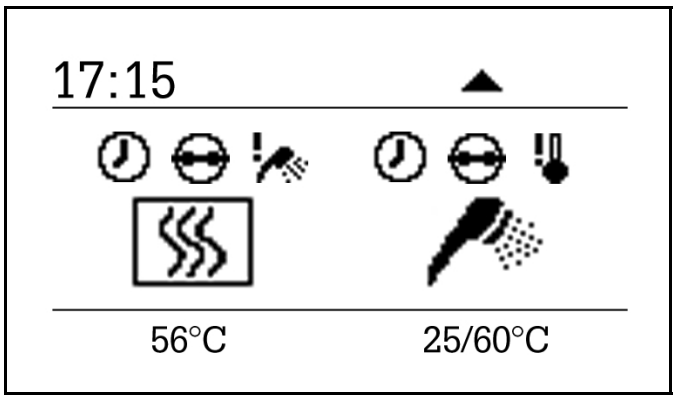



É apresentada a hora atual.

**Prestar atenção:**
O ajuste da hora é realizado analogicamente, tal como o ajuste dos períodos de aquecimento!

– botão

### 13.1.5 Indicação de estado




É apresentado o estado atual.
Não podem ser efetuadas definições.
Esta indicação é informativa.

Ao premir várias vezes o botão , é possível voltar ao ecrã inicial.

**Símbolos de indicação de estado:**

| Vista de ícones | Descrição |
|---|---|
| | Precedência de água quente ativa (o requisito do circuito de aquecimento é secundário). |
| | A saída da bomba está ativa. |
| | A temperatura média da caldeira (desbloqueio das bombas) é atingida. |
| | O programa de temporização está ativo. |
| | Requisitos do queimador relativamente ao contacto do queimador/termóstato. |
| | Aviso |

## 13.2 Variante B

A regulação dos circuitos de aquecimento e da água quente é realizada através de um regulador externo. Para isso, está disponível um "contacto de queimador" no terminal 7/8 do painel de controlo da caldeira (24 V).
Se este contacto do queimador estiver ligado, o queimador é ativado.
Quando a temperatura de desligamento da caldeira é atingida, esta comuta para a operação em standby.
A temperatura de desligamento da caldeira está ajustada de fábrica para os 76 °C.
Se a temperatura real da caldeira baixar 10° C baixo da temperatura de desligamento da caldeira, o queimador é ativado novamente.

**NOTA**

É necessário assegurar que tanto as bombas de circuito de aquecimento, como a bomba de água quente devem ser ligadas, em primeiro lugar, com uma temperatura real da caldeira de 60 °C. Deste modo, é evitada a formação de condensação no compartimento de combustão.

**Prestar atenção:**
O não cumprimento deste requisito invalida a garantia!

**Diagrama hidráulico B:**

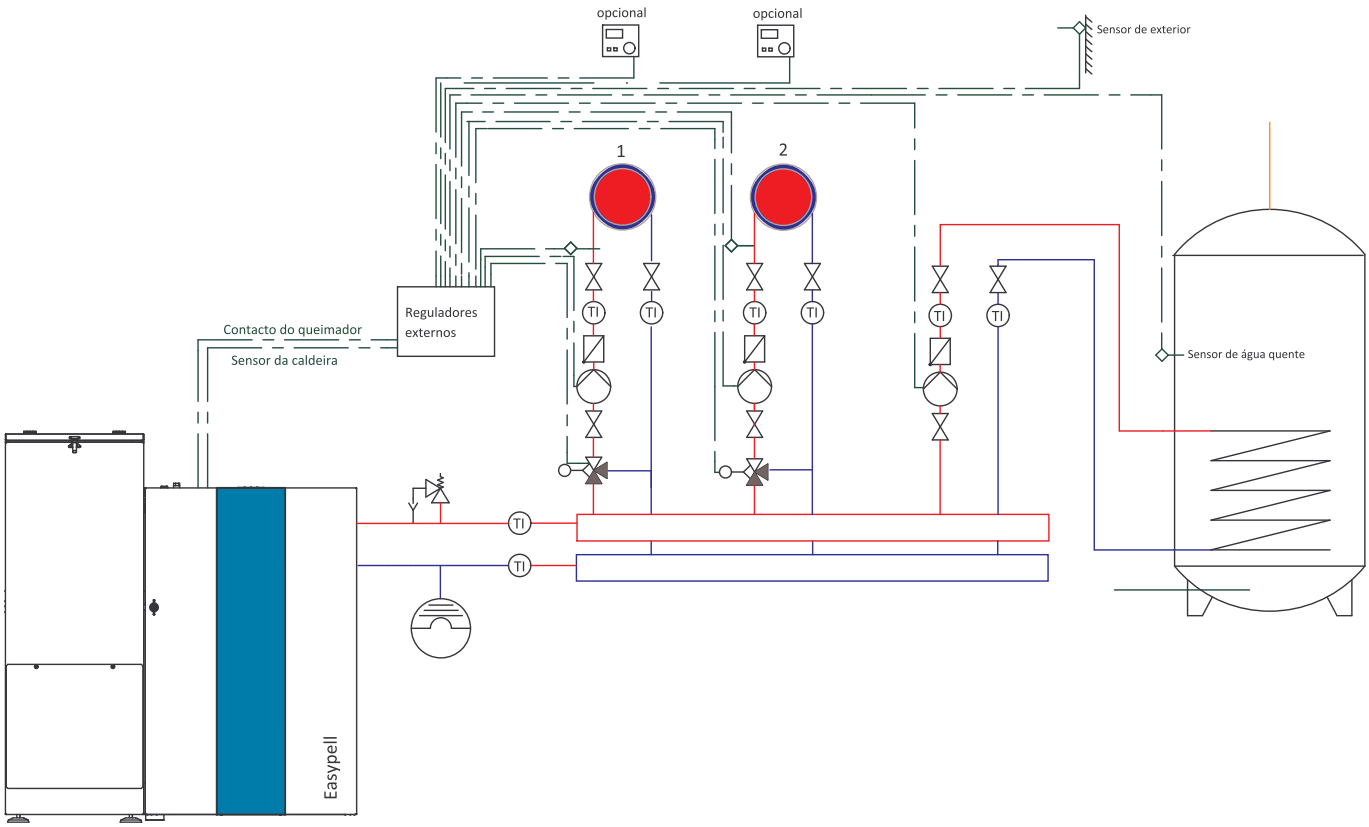
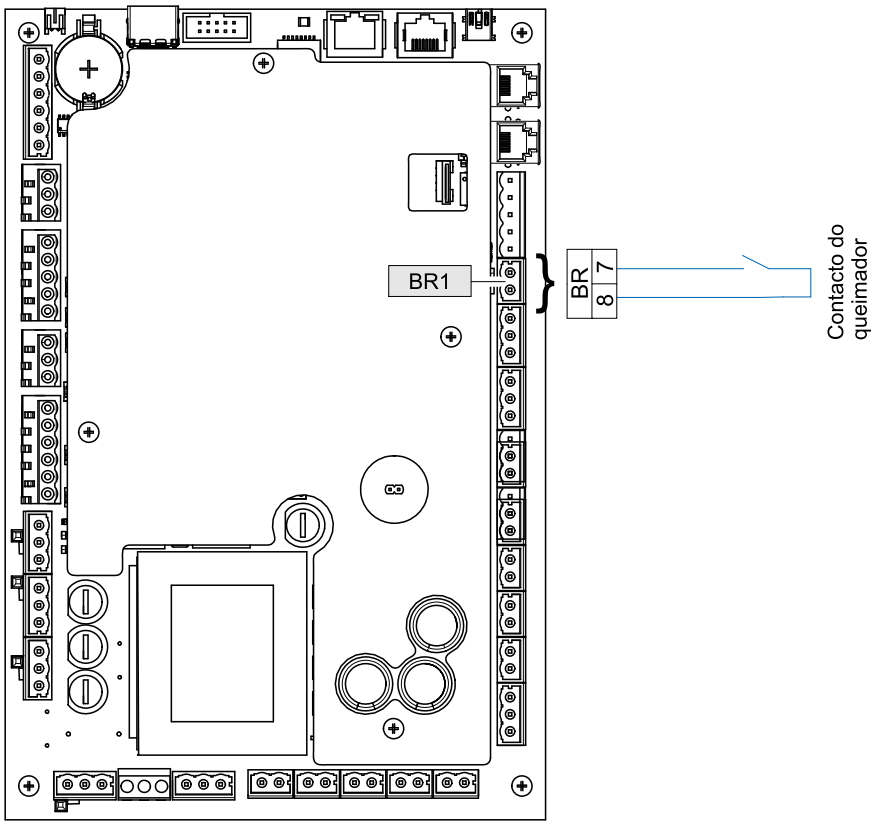
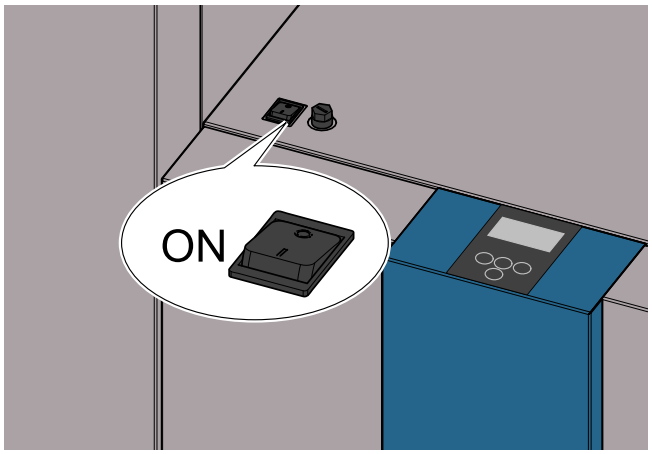



**Diagrama de cablagem B:**

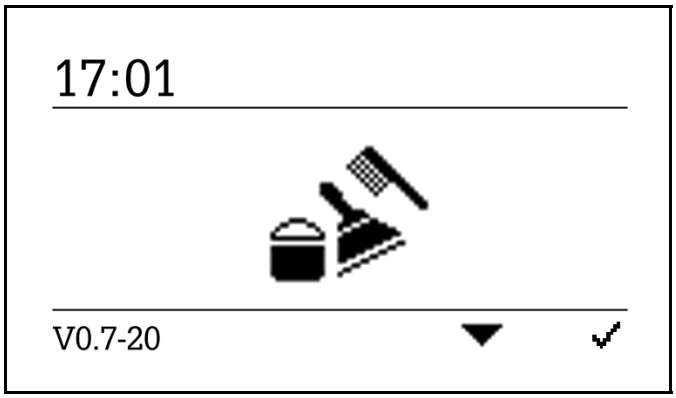


**Prestar atenção:**
O comprimento total da cablagem das bombas do circuito de aquecimento não pode ultrapassar os 100 m!

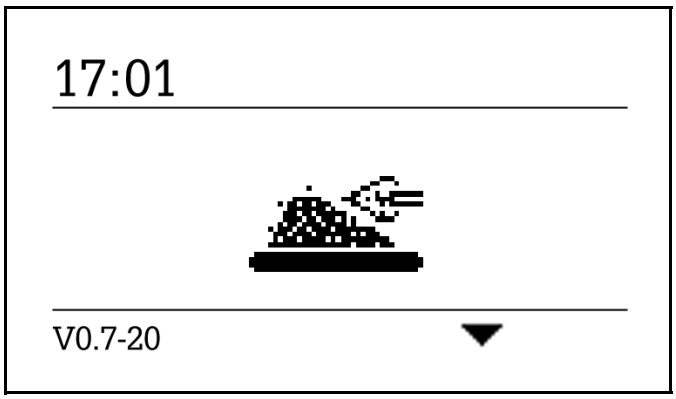
### 13.2.1 Colocação em funcionamento no caso da variante de regulação B



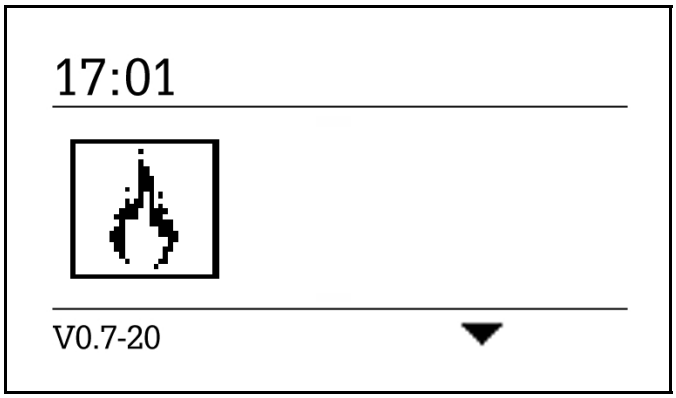

Após a ativação, a caldeira é ligada (demora aprox. 10 segundos).
O sistema de proteção contra incêndios é aberto.




Durante a abertura do sistema de proteção contra incêndios, é apresentado este símbolo no ecrã (aprox. 2 minutos).

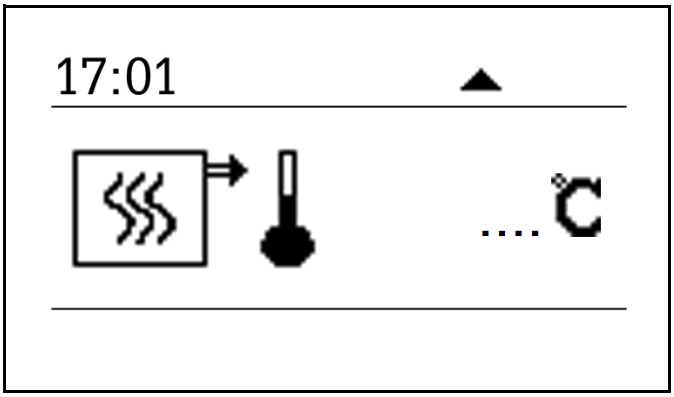



Após a abertura do sistema de proteção contra incêndios, o processo de ignição é iniciado e o símbolo de ignição é apresentado.




Após o término do processo de ignição (pode demorar até 15 minutos), é apresentado o símbolo de modo de funcionamento de ignição.
Agora, a caldeira encontra-se no modo de funcionamento de ignição.

– botão



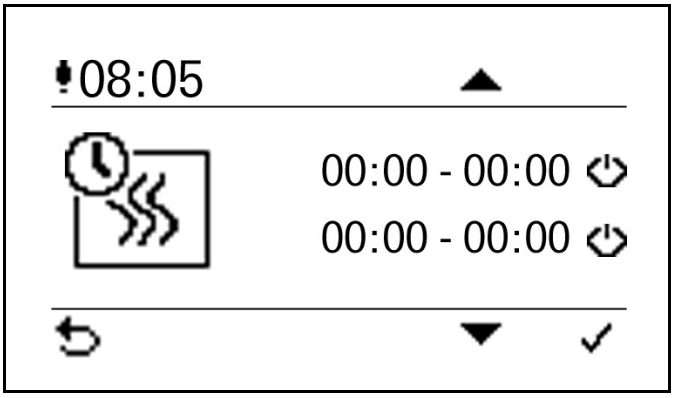

Indicação da temperatura atual da caldeira.

– botão

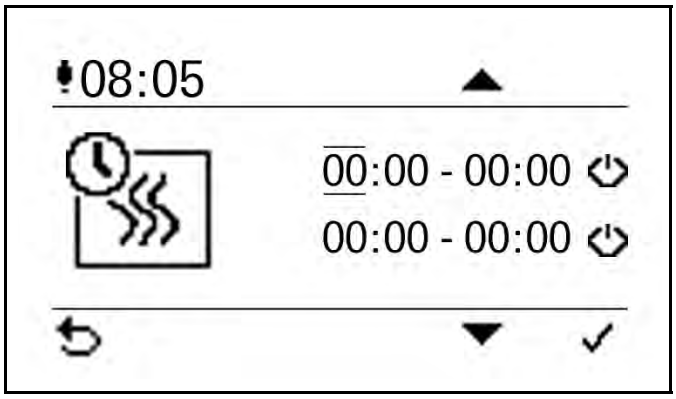
### 13.2.2 Ajuste do período de aquecimento da caldeira

Se os períodos de aquecimento estiverem programados, a caldeira funciona nos períodos ajustados.
Nestes períodos, os requisitos do queimador são ignorados pelo regulador externo terminal 7/8).
Fora dos períodos de aquecimento programados, o requisito do queimador são ativados novamente pelo regulador externo (terminal 7/8).

**Prestar atenção:**
Em caso de utilização de reguladores externos, NÃO é recomendada a programação dos períodos de aquecimento!

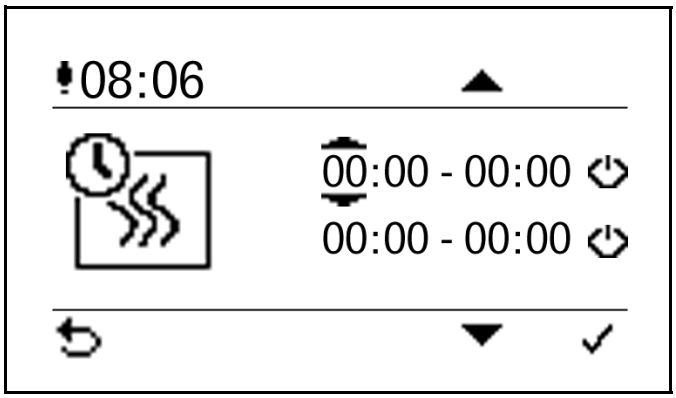


– botão



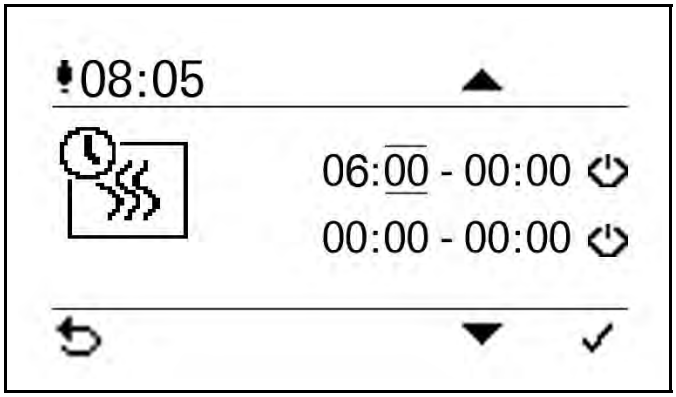

Cursor na hora

– botão




Ao premir o botão / , é possível ajustar o valor.

– botão = Guardar valor

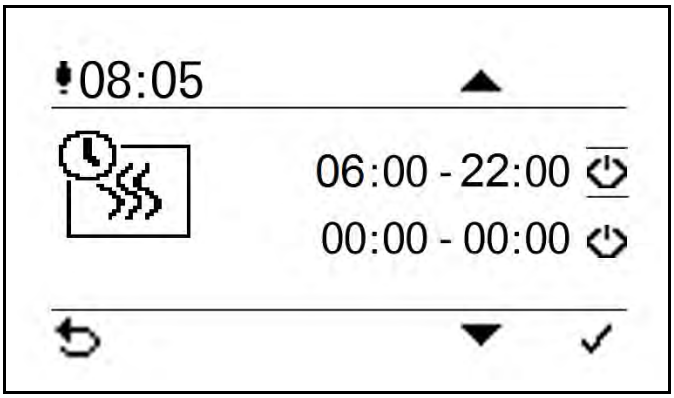



O cursor passa para Minutos.

Os ajustes adicionais (minutos e horas) são realizados tal como descrito acima.

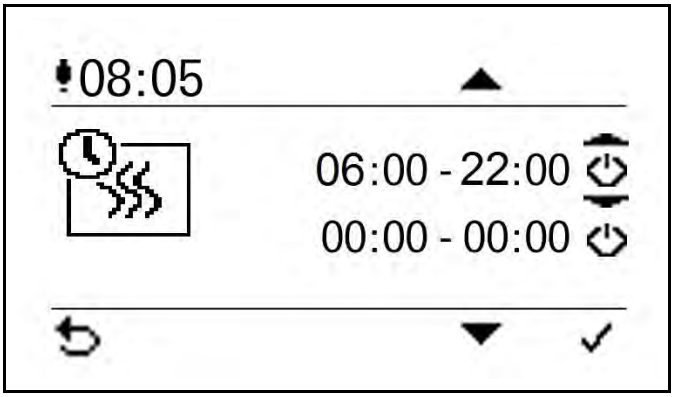
**Prestar atenção:**
O período de aquecimento ajustado ainda necessita de ser ativado.

– botão

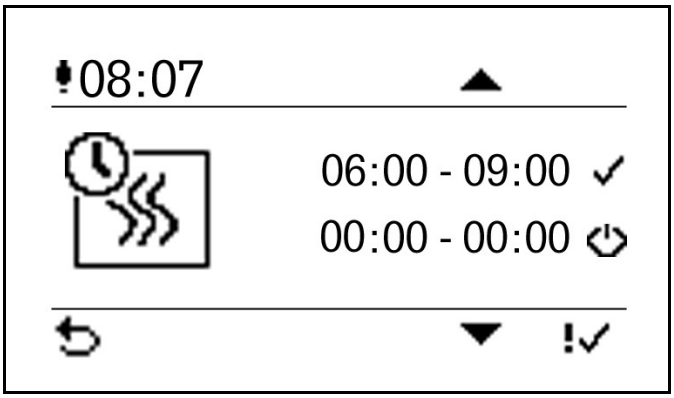



Cursor no símbolo .

– botão



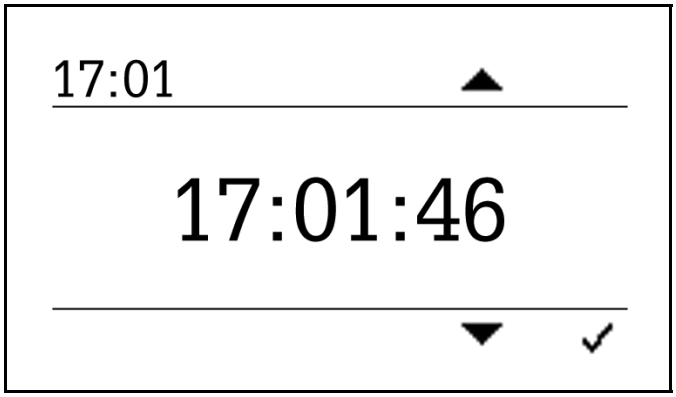

– Ativar os períodos de aquecimento ajustados.




O símbolo ✓ indica que os períodos de aquecimento estão ativados e guardados.

– botão

### 13.2.3 Ajuste do período de aquecimento

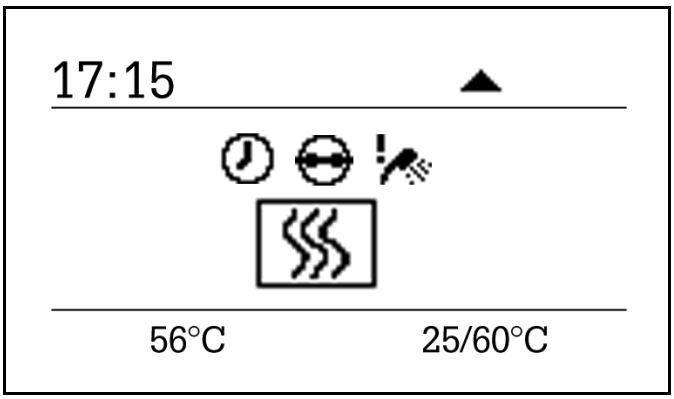



É apresentada a hora atual.

**Prestar atenção:**
O ajuste da hora é realizado analogicamente, tal como o ajuste dos períodos de aquecimento!

– botão

### 13.2.4 Indicação de estado




É apresentado o estado atual.
Não podem ser efetuadas definições.
Esta indicação é informativa.

Ao premir várias vezes o botão , é possível voltar ao ecrã inicial.

**Símbolos de indicação de estado:**

| Vista de ícones | Descrição |
|---|---|
| | Precedência de água quente ativa (o requisito do circuito de aquecimento é secundário). |
| | A saída da bomba está ativa. |
| | A temperatura média da caldeira (desbloqueio das bombas) é atingida. |
| | O programa de temporização está ativo. |
| | Requisitos do queimador relativamente ao contacto do queimador/termóstato. |
| | Aviso |

# 14 Avarias

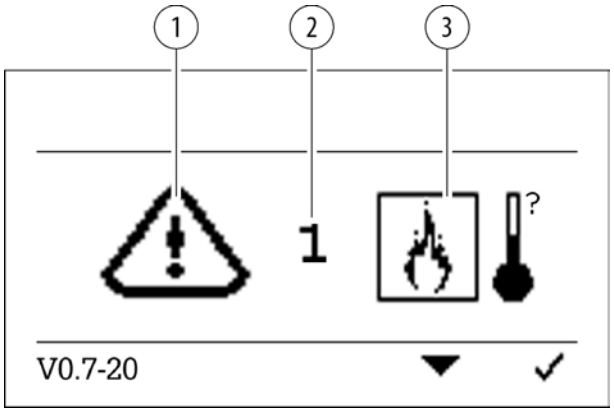
## 14.1 Procedimento em caso de falhas

Em caso de falhas proceda na ordem indicada.

- Se surgir uma falha, o sistema desliga-se automaticamente.
- O painel de comando exibe um indicador de falha.
- Deve eliminar a causa da falha.
- Pode colocar o sistema novamente em funcionamento após a eliminação da causa.

## 14.2 Indicadores de falha

O indicador de falha no visor informa-o sobre o tipo e estado do indicador de falha e ajuda-o na identificação das falhas.




1. Símbolo de aviso
2. Código de erro
3. Símbolo de erro

**Prestar atenção:**
O sistema volta a funcionar novamente de forma automática após a eliminação de problemas.

**Visão geral dos indicadores de falha:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Indicador: | | | |
| Código de erro: | 0 | | |
| Descrição: | Rutura do sensor da caldeira, circuito de medição do sensor da caldeira está aberto | | |
| Causa e Solução: | Sensor não encaixado | ► | Encaixar sensor na entrada |
| | Sensor com defeito | ► | Medir (aprox. 2 kΩ a 25 °C) ou substituir sensor |
| | Cabo do sensor com defeito | ► | Substituir sensor |
| | Temperatura do sensor demasiado elevada | ► | Temperatura do sensor acima do intervalo de medição (110 ºC) |
| Descrição: | Curto-circuito do sensor da caldeira | | |
| Causa e Solução: | Sensor com defeito | ► | Medir (aprox. 2 kΩ a 25 °C) ou substituir sensor |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Cabo do sensor com defeito | ► | Substituir sensor |
| | Temperatura do sensor demasiado baixa | ► | Temperatura do sensor abaixo do intervalo de medição (-10 °C) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Indicador: | | | |
| Código de erro: | 1, 2, 3 | | |
| Descrição: | Rutura do sensor do compartimento de combustão, circuito de medição do sensor do compartimento de combustão está aberto | | |
| Causa e Solução: | Sensor não encaixado | ► | Encaixar sensor na entrada |
| | Sensor com defeito | ► | Medir (aprox. 5mV a 125 °C) ou substituir sensor |
| | Cabo do sensor com defeito | ► | Substituir sensor |
| | Temperatura do sensor demasiado elevada | ► | Temperatura do sensor acima do intervalo de medição (1100 ºC) |
| Descrição: | Curto-circuito do sensor do compartimento de combustão, circuito de medição do sensor do compartimento de combustão em curto-circuito | | |
| Causa e Solução: | Sensor com defeito | ► | Medir (aprox. 5mV a 125 °C) ou substituir sensor |
| | Cabo do sensor com defeito | ► | Substituir sensor |
| | Temperatura do sensor demasiado baixa | ► | Temperatura do sensor abaixo do intervalo de medição (-10 °C) |
| | Polaridade do sensor trocada | ► | Ligação do sensor + e - trocada |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Indicador: | | | |
| Código de erro: | 4 | | |
| Descrição: | Entrada de subpressão aberta, circuito de medição da subpressão aberto | | |
| Causa e Solução: | Sinal errado | ► | Verificar polaridade e sinal (0-10 V) |
| | Cabo de sinal com defeito | ► | Substituir sensor |
| | Sinal demasiado baixo | ► | Sinal baixo de 0 V |
| | Falta de estanquidade do compartimento de combustão | ► | Verificar fecho da porta da caldeira |
| Código de erro: | 5 | | |
| Descrição: | Curto-circuito na entrada de subpressão, circuito de medição da subpressão em curto-circuito | | |
| Causa e Solução: | Sinal errado | ► | Verificar polaridade e sinal (0-10 V) |
| | Cabo de sinal com defeito | ► | Substituir sensor |
| | Sinal demasiado elevado | ► | Sinal acima de 10 V |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Código de erro: | 6 | | |
| Descrição: | A subpressão na caldeira não é alcançada | | |
| Causa e Solução: | Tubo de subpressão não inserido | ► | Tubo de subpressão inserido |
| | A subpressão não muda | ► | Verificar se há fugas no tubo de subpressão. Verificar tubo de gás de escape quanto a obstrução. |
| | Subpressão demasiado baixa | ► | Fechar a porta da caldeira, verificar o tubo da caixa de subpressão,<br>verificar a caldeira, verificar se a remoção do gás de escape está livre,<br>verificar se o ventilador de gás de escape funciona. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Indicador: | | | |
| Código de erro: | 7 | | |
| Descrição: | Limitador de temperatura de segurança (STB) foi acionado | | |
| Causa e Solução: | STB desligado | ► | STB inserido, verificar ligação do cabo |
| | STB foi acionado | ► | Verificar controlo da caldeira |
| | STB com defeito | ► | Arrefecer caldeira e confirmar falha |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Indicador: | | | |
| Código de erro: | 8, 9 | | |
| Descrição: | Temperatura mínima do gás de escape durante a fase de ignição não atingida | | |
| Causa e Solução: | nenhum pellet disponível | ► | Encher com pellets |
| | Bastão luminoso com defeito | ► | Verificar (aprox. 200 Ω) ou substituir bastão luminoso |
| | Bocal de ignição deslocado | ► | Limpar disco queimador e tubo de ignição |
| | Sensor do gás de escape sujo | ► | Limpar sensor e tubo do gás de escape |
| | O sensor de gás de escape não se encontra no tubo de gás de escape | ► | Colocar sensor de gás de escape no tubo de gás de escape |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Indicador: | | | |
| Código de erro: | 10 | | |
| Descrição: | Proteção de retorno de chama com falha (BSK = capa de proteção contra incêndio) aberta. | | |
| Causa e Solução: | BSK desligada | ► | BSK inserida, verificar ligação do cabo |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | BSK não atinge o interruptor de fim de curso LIGADO | ► | Verificar válvula esférica quanto a dificuldade de movimento |
| | Nenhum sinal apesar de BSK aberta | ► | Verificar cablagem, verificar BSK |
| Código de erro: | 11 | | |
| Descrição: | Proteção de retorno de chama com falha (BSK = capa de proteção contra incêndio) fechada | | |
| Causa e Solução: | BSK desligada | ► | BSK inserida, verificar ligação do cabo |
| | BSK não atinge o interruptor de fim de curso DESLIGADO | ► | Verificar válvula esférica quanto a dificuldade de movimento, verificar se corpos estranhos evitam o bloqueio |
| | Nenhum sinal apesar de BSK fechada | ► | Verificar cablagem, verificar BSK |
| Código de erro: | 12 | | |
| Descrição: | Os dois interruptores de fim de curso da proteção de retorno de chama (BSK = capa de proteção contra incêndio) são desligados em simultâneo | | |
| Causa e Solução: | BSK dos dois interruptores de fim de curso ativada | ► | Verificar BSK, verificar ligação de cabo, verificar ficha |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Indicador: | | | |
| Código de erro: | 14 | | |
| Descrição: | Tampa do recipiente de pellets aberta | | |
| Causa e Solução: | Tampa aberta | ► | Fechar tampa |
| | Interruptor de fim de curso com defeito | ► | Substituir interruptor de fim de curso |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Indicador: | | | |
| Código de erro: | 15 | | |
| Descrição: | Rutura do sensor de água quente, circuito de medição do sensor de água quente está aberto | | |
| Causa e Solução: | Sensor não encaixado | ► | Encaixar sensor na entrada |
| | Sensor com defeito | ► | Medir (aprox. 2 kΩ a 25 °C) ou substituir sensor |
| | Cabo do sensor com defeito | ► | Substituir sensor |
| | Temperatura do sensor demasiado elevada | ► | Temperatura do sensor acima do intervalo de medição (110 °C) |
| Descrição: | Curto-circuito do sensor de água quente | | |
| Causa e Solução: | Sensor com defeito | ► | Medir (aprox. 2 kΩ a 25 °C) ou substituir sensor |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Cabo do sensor com defeito | ► | Substituir sensor |
| | Temperatura do sensor demasiado baixa | ► | Temperatura do sensor abaixo do intervalo de medição (-10 °C) |

# 15 Anexo

## 15.1 Lista de verificação para inspecionar o sistema de aquecimento

A lista de verificação ajuda o técnico especializado autorizado a verificar por completo o sistema de aquecimento e a documentar esta verificação.

| | |
|---|---|
| **Nome e endereço do cliente** | Sistema de aquecimento: |
| Apelido: | Tipo de caldeira a pellets: |
| Rua: | Potência nominal: |
| Local: | Ano de construção: |
| **Nome e endereço do vendedor** | Número do fabricante: |
| Apelido: | Tipo de regulador do circuito de aquecimento: |
| Rua: | Tipo de reservatório tampão: |
| Local: | Instalação solar: |

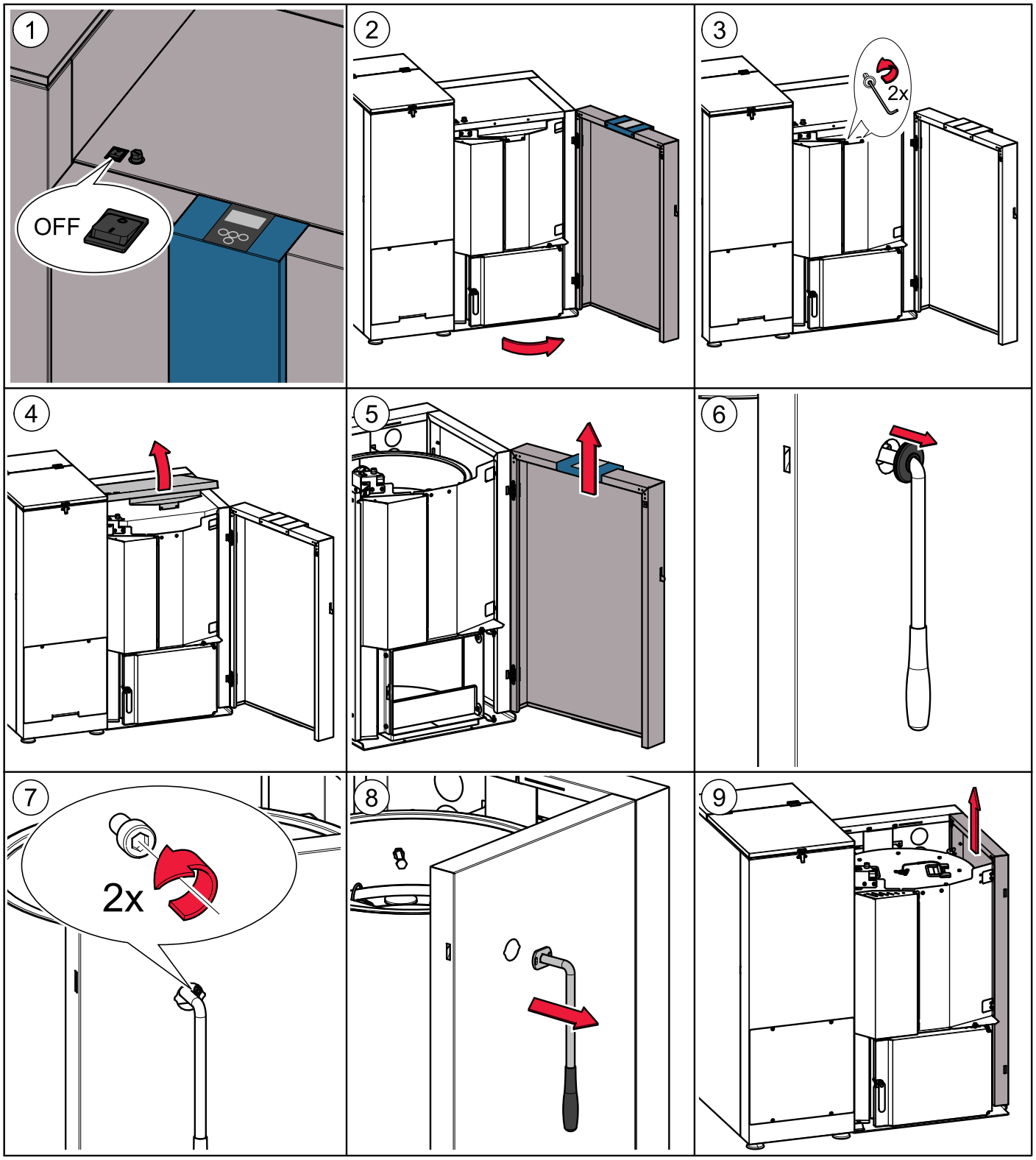
**NOTA**

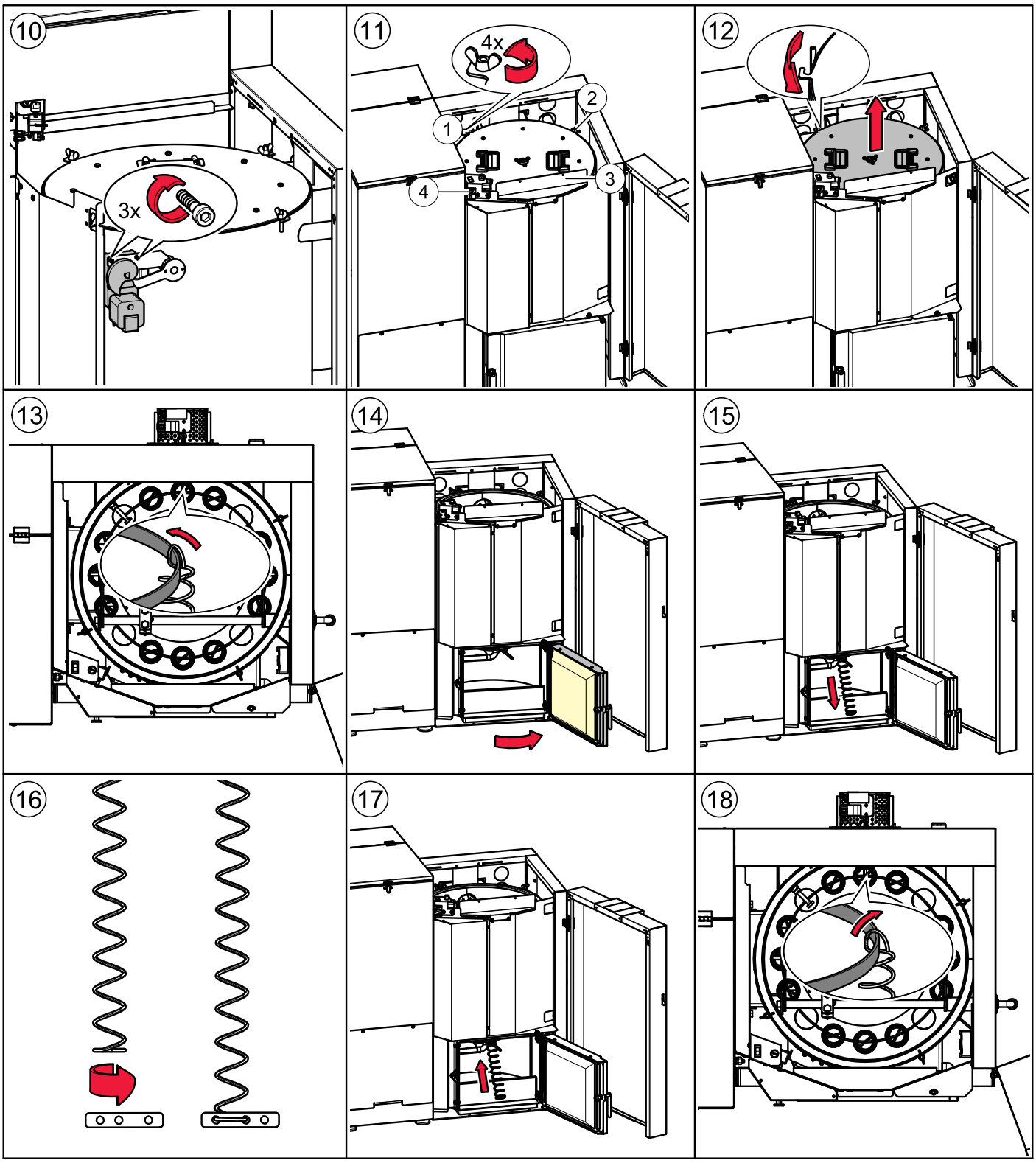
Danos materiais
Verifique o sistema de aquecimento antes da colocação em funcionamento

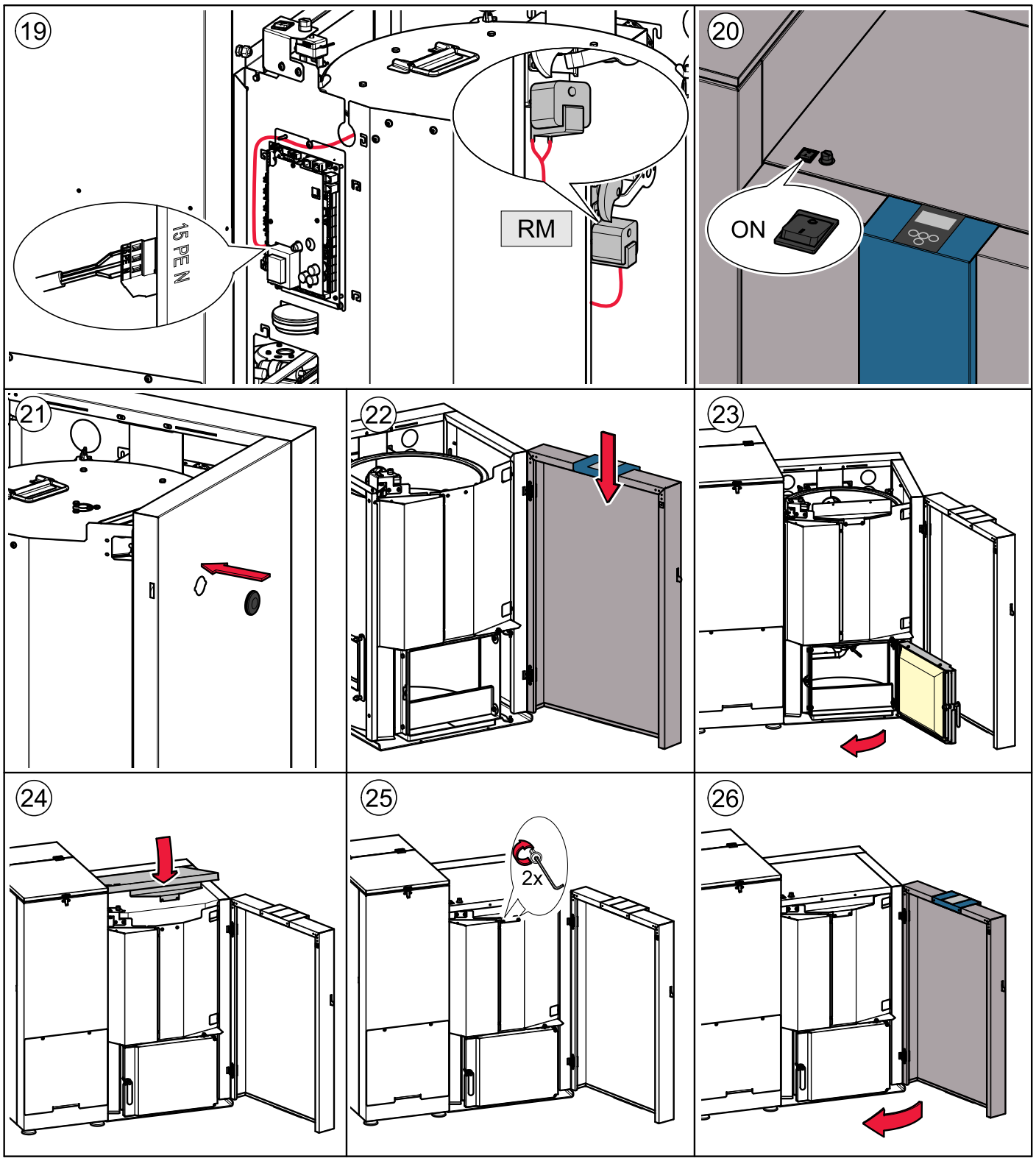
| LISTA DE VERIFICAÇÃO | | O-K | Observações |
|---|---|---|---|
| **Caldeira a pellets** | | | |
| Ajuste de potência | O ajuste de potência foi efetuado de acordo com as instruções de montagem? | | |
| Disco queimador | Parafuso de bloqueio do disco queimador apertado? | | |
| Camisa de combustão | A camisa de combustão está colocada corretamente? | | |
| Tampa do compartimento de combustão | Os parafusos de ajuste estão ajustados corretamente para o aumento dos gases de escape? | | |
| Ligação do tubo de gás de escape | O cabo de ligação foi isolado? | | |
| | Foi incorporado um regulador de tiragem da chaminé? | | |
| Ventilação/sala da caldeira | Na sala da caldeira existe a abertura de ventilação necessária de pelo menos 200 $cm^2$? | | |
| Placa de identificação | A placa de identificação está colocada na caldeira? | | |
| **Instalação elétrica e controlo** | | | |
| Alimentação elétrica | Verifique a ligação elétrica. | | |
| | Verifique o dimensionamento dos fusíveis. | | |
| Sensor da caldeira | Assegurar posição e ligação | | |
| **Ligação hidráulica** | | | |
| Bombas de aquecimento | Verificar ponto de ligação (temp. da caldeira de pelo menos 60 °C). | | |

| LISTA DE VERIFICAÇÃO | | O-K | Observações |
|---|---|---|---|
| Ligação da caldeira | A caldeira a pellets está corretamente ligada? | | |
| | O sistema é ventilado? | | |
| | O sistema foi enchido com água – Verificar pressão da água no sistema? | | |
| **Dispositivos de segurança** | | | |
| Sensor STB | Verificar montagem, explicar funcionamento, assegurar posição e ligação, interruptor de paragem de emergência | | |
| Interruptor de paragem de emergência | Existe um interruptor de paragem de emergência? | | |
| Extintores | Existe um extintor? | | |
| **Formação** | | | |
| Aquecer | Declaração de funcionamento, mensagens de falha, limpeza; | | |
| Manual de instruções | Explicação das instruções de funcionamento. | | |
| Manutenção | Explicação das atividades de manutenção e inspeção, indicação das disposições legais. | | |

## 15.2 Reequipamento motor de limpeza




10
3x
11
4x
1
2
3
4
12
13
14
15
16
17
18


19
15 PE N
RM
20
ON
21
22
23
24
25
2x
26

# 16 Lista de peças de reposição

| Art. Nr. | | Art. Nr. | | Art. Nr. | |
|---|---|---|---|---|---|
| 200002 (16 KW) | | B105 | | B144 | |
| 200015 (25 KW) | | 200004 | | E1005 | |
| PE103 | | 200005 | | E1204 | |
| E1030 | | 200007 | | E1073 | |
| B101 (16 kW) | | 200006 | | 121004 | |
| B203 (25 kW) | | E1001A | | 200027 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| E1413E | | PE273 | | PE523 | |
| B103 (16 kW) | | E1194 | | 200029 | |
| B104 (25 KW) | | PE255S | | 200030 | |
| 121011 (UCF-L203) | | 24155 | | PE136 (16 KW) | |
| 121010 (UCF-L204) | | 121198 | | PE136 (25 KW) | |
| E1004 | | E1049 | | | |

# 17 Dados técnicos Easypell

Na ficha de dados técnica encontra dados relativos às dimensões da caldeira.

| Designação | Easypell 16 | Easypell 20 | Easypell 25 | Easypell 32 |
|---|---|---|---|---|
| Potência nominal [kW] | 16 | 20 | 25 | 32 |
| Carga parcial [kW] | 5 | 6 | 8 | 10 |
| Carga nominal do grau de eficácia da caldeira [%] | 93,1 | 93,6 | 94,3 | 95,2 |
| Carga parcial do grau de eficácia da caldeira [%] | 91,2 | 92,0 | 93,0 | 94,4 |
| **Lado da água** | | | | |
| Conteúdo de água [l] | 70 | | 108 | |
| Ligação à água – Rosca interna Ø [Polegada] | 1 | 1 | 5/4 | 5/4 |
| Ligação à água – Rosca interna Ø [DN] | 25 | 25 | 32 | 32 |
| Resistência do lado da água de 10 K [mBar] | 150 | 220 | 284 | 376 |
| Resistência do lado da água de 20 K [mBar] | 38 | 55 | 72 | 95 |
| Temperatura da caldeira [°C] | 69–90 | | | |
| Temperatura mín. da caldeira [° C] | 55 | | | |
| Pressão máx. de serviço [Bar] | 3 | | | |
| Pressão de teste [Bar] | 4,6 | | | |
| **Lado de exaustão** | | | | |
| Temperatura do compartimento de combustão [°C] | 900 — 1.100 | | | |
| Potência nominal da necessidade de potência [mBar] | 0,08 | | | |
| Carga parcial da necessidade de potência [mBar] | 0,03 | | | |
| Exaustor necessáriong | sim | | | |
| Potência nominal da temperatura de gases de escape [°C] | 160 | | | |
| Carga parcial da temperatura de gases de escape [°C] | 100 | | | |
| Potência nominal do fluxo maciço dos gases de escape [kg/h] | 28,2 | 37,6 | 45,1 | 52,6 |
| Carga parcial do fluxo maciço dos gases de escape [kg/h] | 9,4 | 11,3 | 13,5 | 16,2 |
| Potência nominal do volume dos gases de escape em caso de temperatura do gás de escape [$m^3$/h] | 34,9 | 46,5 | 55,8 | 74,4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Carga parcial do volume dos gases de escape em caso de temperatura do gás de escape [m³/h] | 10 | 12 | 14,4 | 17,2 |
| Diâmetro do tubo de gás de escape (na caldeira) [mm] | 130 | | 150 | |
| Diâmetro da chaminé conforme cálculo da chaminé | cálculo de acordo com a chaminé | | | |
| Versão da chaminé | Resistente ao fogo | | | |
| **Combustível** | | | | |
| Poder calorífico [MJ/kg] | 16,5 — 19 | | | |
| Poder calorífico [kWh/kg] | 4,6 — 5,3 | | | |
| Densidade aparente [kg/m³] | >600 | | | |
| Teor de água [Gew.%] | >10 | | | |
| Conteúdo de cinzas [Gew.%] | <0,7 | | | |
| Comprimento [mm] | <40 | | | |
| Diâmetro [mm] | 6 | | | |
| **Pesos** | | | | |
| Peso da caldeira com revestimento, recipiente de pellets e queimador [kg] | 350 | | 430 | |
| **Instalação elétrica** | | | | |
| Potência conectada | 230 VAC, 50 Hz | | | |
| Acionamento principal [W] | 40 | | | |
| Acionamento de distribuição do compartimento [W] | 250 / 370 | | | |
| Motor de ar de combustão [W] | 62 | | | |
| Exaustor [W] | 25 | | | |
| Ignição elétrica – [W] | 250 | | | |
| Motor de limpeza [W] | 40 | | | |
| Capa de proteção contra incêndio [W] | 5 | | | |
| **Emissão conforme relatório de teste** | | | | |
| Potência nominal do teor de O2 [Vol.%] | 7,8 | 7,6 | 7,5 | 7,3 |
| Potência parcial do teor de O2 [Vol.%] | 12,4 | 12,2 | 11,5 | 10,5 |

Os sistemas são valores de medição de teste e podem divergir dos valores medidos localmente.
WB Bundesanstalt f. Landtechnik Wieselburg (Instituto federal de engenharia agrícola WB de Wieselburg) – entidade autorizada estatal

Eco
Engineering

## Autor

Eco Engineering 2050 GmbH
A-4132 Lembach, Mühlgasse 9
Tel.: +43 (0) 72 86 / 74 50
Fax.:  +43 (0) 72 86 / 74 50 – 10
E-Mail: office@easypell.com
www.easypell.com

© by Eco Engineering 2050 GmbH
O direito a alterações técnicas!