

# Manual de instruções

Pá

V5100TV-(E) / V6000TV-(E)

Tipo 616/617



(P) 06-0419  
4812073003



# Índice

<b>V</b>	<b>Nota prévia .....</b>	<b>1</b>
1	Instruções de segurança gerais .....	2
1.1	Leis, directivas, normas de prevenção de acidentes .....	2
1.2	Sinais de segurança, palavras sinalizadoras .....	3
	"Perigo" ! .....	3
	"Atenção" ! .....	3
	"Cuidado" ! .....	3
	"Nota" ! .....	3
1.3	Outras indicações complementares .....	3
1.4	Símbolos de advertência .....	4
1.5	Sinais de proibição .....	6
1.6	Equipamento de protecção .....	7
1.7	Protecção do ambiente .....	8
1.8	Protecção contra incêndio .....	8
1.9	Outras indicações .....	9
2	Marcação CE e declaração de conformidade .....	10
3	Termos de garantia .....	10
4	Riscos subsistentes .....	11
5	Falhas de utilização razoavelmente previsíveis .....	12
<b>A</b>	<b>Utilização para os fins previstos .....</b>	<b>1</b>
<b>B</b>	<b>Descrição da pá .....</b>	<b>1</b>
1	Descrição do campo de aplicação .....	1
2	Módulos .....	2
3	Segurança .....	4
3.1	Riscos residuais da pá .....	4
4	Dados técnicos .....	6
4.1	Dimensões .....	6
4.2	Pesos .....	6
4.3	Características de ajuste/equipamento .....	7
4.4	Sistema de compactação .....	7
4.5	Sistema de aquecimento a gás V 5100 .....	8
4.6	Sistema de aquecimento a gás V 6000 .....	8
4.7	Aquecimento elétrico V 5100(o) .....	9
4.8	Aquecimento elétrico V 6000(o) .....	9
5	Pontos de identificação e placas sinaléticas .....	10
5.1	Placas de aviso .....	13
5.2	Sinais de obrigação, sinais de proibição, sinais de aviso .....	13
5.3	Outras indicações de aviso e operação .....	14
5.4	Placas de informação .....	15
5.5	Placa sinalética da pá (20) .....	16

<b>C</b>	<b>Transporte .....</b>	<b>1</b>
1	Prescrições em matéria de segurança para o transporte .....	1
2	Carregar a pá desmontada .....	2
2.1	Carregar com uma grua .....	3
2.2	Carregar com empilhador .....	3
<b>D</b>	<b>Operação .....</b>	<b>1</b>
1	Instruções de segurança .....	1
2	Operação da pá .....	5
2.1	Avançar/recolher a pá .....	5
	Abas laterais hidráulicas (o) - versão com autómato programável .....	7
2.2	Ajustar os elementos de compactação - versão convencional .....	8
	Ajustar o tamper .....	8
	Ajustar o vibrador .....	8
2.3	Ajustar o tamper - versão com autómato programável .....	9
	Ajustar o vibrador .....	9
	Faróis adicionais Aba lateral (o) - versão convencional .....	10
	Faróis adicionais Aba lateral (o) - versão com autómato programável .....	11
3	Operação do sistema de aquecimento a gás com dispositivo de controlo da chama .....	12
3.1	Esquema do circuito do gás .....	12
3.2	Generalidades sobre o sistema de aquecimento a gás .....	13
3.3	Ligação e controlo de estanqueidade .....	14
3.4	Colocar o aquecimento em funcionamento e controlar .....	15
3.5	Substituir as botijas de gás .....	16
3.6	Caixa de distribuição do sistema de aquecimento da pá - versão convencional .....	17
3.7	Caixa de distribuição do sistema de aquecimento da pá - versão com autómato programável .....	19
3.8	Processo de ignição .....	21
3.9	Funcionamento do dispositivo de controlo da chama .....	22
3.10	Indicação da temperatura, ajustar o nível de temperatura .....	24
3.11	Desligar o aquecimento .....	25
3.12	Aba lateral do aquecimento a gás (o) - versão convencional .....	26
3.13	Aba lateral do aquecimento a gás (o) - versão com autómato programável .....	27
4	Operação do aquecimento elétrico .....	28
4.1	Generalidades sobre o sistema de aquecimento elétrico .....	28
4.2	Controlador de isolamento .....	29
5	Operação do aquecimento elétrico da pá - versão convencional .....	30
5.1	Caixa de distribuição do sistema de aquecimento da pá .....	30
5.2	Operação da unidade de comando e monitorização .....	32
5.3	Colocar o aquecimento em funcionamento e controlar .....	35
5.4	Indicação da temperatura, ajustar o nível de temperatura .....	37
5.5	Ajuste da temperatura .....	37
5.6	Mensagens de estado e de erro .....	38
	Programa de emergência em caso de erro de sensor .....	39

5.7	Desligar o aquecimento .....	40
6	Operação do aquecimento elétrico da pá - versão com autômato programável .....	41
6.1	Caixa de distribuição do sistema de aquecimento da pá .....	41
6.2	Indicação da temperatura, ajustar o nível de temperatura .....	43
6.3	Desligar o aquecimento .....	43
7	Falhas .....	44
7.1	Problemas durante a pavimentação .....	44
7.2	Falhas na pá .....	47

## **E      Regulações e mudanças de equipamento ..... 1**

1	Instruções de segurança .....	1
2	Montar a pá na pavimentadora .....	2
2.1	Montar as abas laterais .....	3
2.2	Montar a aba lateral, rebatível (o) .....	4
	Montagem, charneira .....	4
	Montagem, posição de trabalho .....	5
	Posição de transporte .....	6
2.3	Ajustar a altura e o ângulo de apoio das abas laterais .....	8
2.4	Montar formadores de rebordos .....	8
2.5	Montar a sapata de redução .....	9
2.6	Montar a detecção da altura .....	9
2.7	Ajuste do perfil de cobertura .....	10
2.8	Ligações elétricas .....	11
2.9	Ligações elétricas da chapa lateral - pá - Versão convencional .....	12
2.10	Ligações elétricas da chapa lateral - pá - versão com autômato programável .....	14
2.11	Ligação do aquecimento elétrico (o) .....	16
3	Extensão da pá V5100 .....	17
3.1	Extensão - acessórios .....	17
3.2	Peças de montagem - acessórios .....	18
3.1	Extensão – chapas condutoras do material V5100 .....	19
3.2	Peças de montagem – chapa condutora do material .....	20
4	Extensão da pá V6000 .....	22
4.1	Extensão - acessórios .....	22
4.2	Peças de montagem - acessórios .....	23
4.3	Extensão da chapa condutora do material V6000 .....	24
4.4	Peças de montagem – chapa condutora do material .....	25
5	Ajustar os elementos projetantes .....	27
5.1	Ajustar a altura dos elementos projetantes .....	27
5.2	Ajustar o ângulo de ataque dos elementos projetantes .....	28
6	Extensão da pá .....	29
6.1	Montar acessórios .....	29
6.2	Ligações do gás do aquecimento da pá .....	31
	Conectar a aba lateral do aquecimento a gás (o) .....	31
	Conectar a aba lateral hidráulica (o) .....	32
6.3	Ligações elétricas do aquecimento da pá .....	33
6.4	Ajustar a altura dos acessórios .....	34
6.5	Montagem das chapas condutoras do material .....	35

6.6	Chapas condutoras do material - reforço .....	36
6.7	Chapas condutoras do material - montar o reforço .....	37
6.8	Túnel de material - ajustar a tensão de compressão .....	37
7	Ajustes .....	39
7.1	Ajustar a altura do tamper .....	39
7.2	Ajustar a chapa protetora de guia do tamper .....	40
7.3	Ajustar as placas deslizantes .....	40
7.4	Ajustes básicos .....	41
8	Processo de recolha para o transporte/condições de trabalho especiais	43
8.1	Passarela - desmontável/rebatível .....	43

## **F Manutenção ..... 1**

1	Instruções de segurança para a manutenção .....	1
2	Intervalos de manutenção - pá .....	4
3	Intervalos de manutenção - sistema de gás .....	5
4	Intervalos de manutenção - aquecimento elétrico .....	6
5	Pontos de lubrificação .....	7
5.1	Rolamentos dos tampers e dos vibradores .....	7
5.2	Tubos de guia .....	8
5.3	Outros pontos de lubrificação e manutenção .....	10
6	Pontos de controlo .....	11
6.1	Guia dos elementos projetantes .....	11
	Ajuste da folga dos tubos-guia .....	11
6.2	Limpeza da pá .....	12
	Esvaziar o compartimento do tamper .....	12
	Desmontar as chapas protetoras de guia do tamper .....	13
6.3	Verificar/ajustar chapa protetora de guia do tamper .....	14
6.4	Limpeza da pá com máquinas de lavar de alta pressão .....	14
7	Mangueiras hidráulicas .....	15
	Identificação de tubos hidráulicos flexíveis / período de armazenamento e utilização .....	17
8	Sistema de gás .....	18
8.1	Velas de ignição .....	19
8.2	Ajuste do queimador de ignição .....	20
8.3	Injetores do sistema de aquecimento a gás .....	20
9	Aquecimento elétrico .....	21
9.1	Verificar a monitorização do isolamento .....	21
	Procedimento de regulação por ocasião da substituição dos cilindros de avanço da pá .....	22
10	Verificações visuais gerais .....	23
11	Controlar os parafusos e as porcas quanto ao assento firme .....	23
12	Verificação por um perito .....	23
13	Lubrificantes .....	24
13.1	Massa lubrificante .....	24
14	Fusíveis elétricos/relés .....	25
14.1	Versão convencional, aquecimento a gás .....	25
	Fusíveis na caixa de distribuição do aquecimento da pá .....	25
	Fusíveis (A) .....	26
	Relé (B) .....	26

---

14.2	Versão convencional, aquecimento elétrico .....	27
	Fusíveis na caixa de bornes da unidade de comando .....	27
	Fusíveis (A) --->4812023953 .....	27
	Fusíveis na unidade de comando do aquecimento da pá .....	28
	Fusíveis (B) .....	28
	Fusíveis nos acessórios (C) .....	29
14.1	Versão com autômato programável, aquecimento a gás .....	30
14.2	Fusíveis .....	30
14.3	Relé .....	30
14.1	Versão com autômato programável, aquecimento elétrico .....	31
14.2	Fusíveis .....	31
	Fusíveis na unidade de comando do aquecimento da pá .....	31
	Fusíveis (B) .....	31
	Fusíveis nos acessórios (C) .....	32
15	Parafusos - Binários de aperto .....	33
15.1	Roscas métricas normais - Classe de resistência 8.8 / 10.9 / 12.9 .....	33
15.2	Roscas métricas de passo fino - Classe de resistência 8.8 / 10.9 / 12.9 .....	34
16	Conservação da pá .....	35
16.1	Paragem até 6 meses .....	35
16.2	Recolocação em serviço .....	35
17	Eliminação .....	36
17.1	Medidas para a eliminação .....	36
	Produtos consumíveis .....	36



---

# V Nota prévia

Manual de instruções original

Para a operação segura do aparelho são necessários conhecimentos que constam do presente manual de instruções. As informações são apresentadas de forma sintetizada e bem estruturada. Os capítulos estão ordenados por letras. Cada capítulo começa na página 1. A designação das páginas é composta pela letra do capítulo mais o número da página.

Exemplo: A página B 2 é a segunda página do capítulo B.

Neste manual de instruções encontram-se documentadas diversas opções. Durante a operação e a execução dos trabalhos de manutenção é preciso prestar atenção e consultar a descrição correspondente à opção disponível.

O fabricante reserva-se o direito de efectuar alterações nas características técnicas do aparelho, sem, no entanto, o desvirtuar, no interesse do desenvolvimento técnico, sem corrigir o presente manual de instruções.

Dynapac GmbH  
Wardenburg

Ammerländer Strasse 93  
D-26203 Wardenburg / Alemanha  
Telefone: +49 / (0)4407 / 972-0  
Fax: +49 / (0)4407 / 972-228  
[www.dynapac.com](http://www.dynapac.com)

## **1 Instruções de segurança gerais**

### **1.1 Leis, directivas, normas de prevenção de acidentes**

-  Devem ser observadas as leis, directivas e normas de prevenção de acidentes válidas localmente, mesmo quando estas não sejam aqui expressamente referidas. O utilizador é responsável pelo cumprimento dos regulamentos e medidas daí resultantes!
  
-  As seguintes indicações de aviso e sinais de proibição indicam perigos para as pessoas, para a máquina e para o ambiente, derivado a riscos subsistentes resultantes da operação da máquina.
  
-  A inobservância destas indicações e proibições pode ter como consequência ferimentos muito perigosos!
  
-  Deve também ser observada a "Directriz para uma utilização adequada e idónea de pavimentadoras".

## 1.2 Sinais de segurança, palavras sinalizadoras

Nas instruções de segurança, as palavras sinalizadoras "Perigo", "Atenção", "Cuidado" e "Nota" encontram-se no campo de título com fundo colorido. Elas reflectem uma certa hierarquia e indicam a gravidade do perigo ou o tipo de nota em combinação com o símbolo de advertência.

### "Perigo" !



Perigo de danos pessoais.

Indicação de um perigo iminente que causará a morte ou ferimentos graves, se não forem tomadas as medidas adequadas.

### "Atenção" !



Indicação de um perigo possível que pode causar a morte ou

ferimentos graves, se não forem tomadas as medidas adequadas.

### "Cuidado" !



Indicação de um perigo possível que causará ferimentos li-

geiros ou de gravidade média, se não forem tomadas as medidas adequadas.

### "Nota" !



Indicação de uma desvantagem, ou seja, podem ocorrer es-

tados ou consequências indesejáveis, se não forem tomadas as medidas adequadas.

## 1.3 Outras indicações complementares

As outras indicações e os esclarecimentos importantes são assinalados pelos seguintes símbolos:



antes de instruções de segurança, que é necessário respeitar, para evitar riscos para pessoas.



antes de instruções, que é necessário respeitar, para evitar danos materiais.



antes de instruções e esclarecimentos.

## 1.4 Símbolos de advertência

Aviso de zona perigosa ou aviso de perigo!

A inobservância das indicações de aviso pode ter como consequência ferimentos muito perigosos!



Aviso de perigo de ser puxado para dentro!



Nesta área de trabalho / nestes elementos existe o perigo de se ser puxado, devido aos movimentos de rotação ou deslocamento dos mesmos!

Actividades permitidas apenas com os elementos desligados!



Aviso de tensão eléctrica perigosa!



Os trabalhos de manutenção e reparação do sistema eléctrico da pá deverão ser levados a cabo somente por electricistas.



Aviso de cargas suspensas!



Nunca permanecer sob cargas suspensas!



Aviso de perigo de esmagamento!



Perigo de esmagamento decorrente do accionamento de determinados componentes, da execução de funções ou de movimentos da máquina.

Verificar sempre se não se encontram pessoas nas áreas de perigo!



Aviso de perigo de ferimentos nas mãos!



Aviso de superfície quente ou de líquidos quentes!



Aviso de perigo de queda!



Aviso de perigos derivados das baterias!



Aviso de materiais prejudiciais para a saúde ou irritantes!



Aviso de materiais inflamáveis!



Aviso de botijas de gás!



## 1.5 Sinais de proibição

Proibido abrir / entrar / introduzir a mão / executar / ajustar durante a operação ou enquanto o motor de accionamento trabalhar!



Não ligar o motor/accionamento!  
Os trabalhos de manutenção e de reparação só podem ser efectuados com o motor diesel parado!



Proibido pulverizar com água!



Proibido apagar com água!



Proibida a manutenção pelo utilizador!  
Manutenção permitida apenas por pessoal qualificado!



 Consulte a assistência técnica da Dynapac

Proibido fazer fogo, luzes desprotegidas e fumar!



Não ligar!



## 1.6 Equipamento de protecção



Os regulamentos locais poderão exigir a utilização de diferentes meios de protecção!  
Observe os regulamentos!

Use óculos de protecção para proteger os seus olhos!



Use uma protecção para a cabeça adequada!



Use uma protecção auditiva adequada para proteger os seus ouvidos!



Use luvas de protecção adequadas para proteger as suas mãos!



Use calçado de protecção para proteger os seus pés!



Use sempre vestuário de trabalho justo!

Use um colete avisador, para que seja visto atempadamente!



Use um dispositivo protector da respiração ao trabalhar num ambiente com o ar respirável contaminado!



## 1.7 Protecção do ambiente



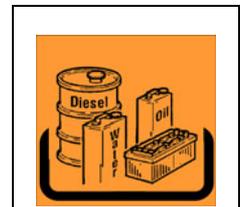
Devem ser observadas as leis, directivas e regulamentos locais para a reciclagem de resíduos, mesmo quando estes não sejam aqui expressamente referidos.

Durante os trabalhos de limpeza, manutenção e reparação, substâncias prejudiciais à água, como:

- lubrificantes (óleos, massas)
- óleo hidráulico
- gasóleo
- líquido de refrigeração
- líquidos de limpeza

não devem infiltrar-se no solo nem na canalização!

Estes materiais devem ser recolhidos, armazenados e transportados em recipientes adequados e entregues a um serviço de eliminação adequado!



Substância nociva para o ambiente!



## 1.8 Protecção contra incêndio



Os regulamentos locais poderão exigir o transporte de extintores adequados!  
Observe os regulamentos!

Extintor!  
(Equipamento opcional)



## 1.9 Outras indicações



Observar a documentação do fabricante e a documentação suplementar!



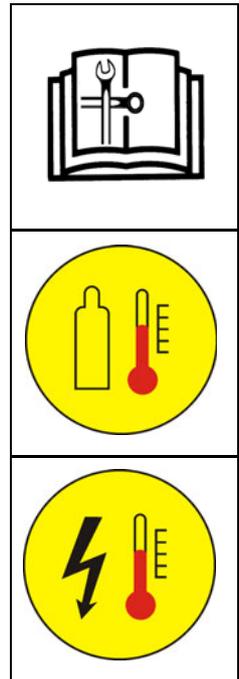
p. ex. as instruções de manutenção do fabricante do motor



Descrição / representação adequada para um equipamento com aquecimento a gás!



Descrição / representação adequada para um equipamento com aquecimento eléctrico!



- Identifica o equipamento de série.
- Identifica o equipamento opcional.

---

## 2 Marcação CE e declaração de conformidade

(válidas para máquinas comercializadas na UE/CEE)

Esta máquina apresenta uma marcação CE. Esta marcação confirma que a máquina preenche todos os requisitos em matéria de saúde e segurança de acordo com a Directiva "Máquinas" 2006/42/CE, bem como todos os restantes regulamentos aplicáveis. O material fornecido da máquina inclui uma declaração de conformidade, onde são especificados os regulamentos e adendas válidos, assim como as normas harmonizadas e restantes prescrições aplicáveis.

## 3 Termos de garantia



O material fornecido da máquina inclui os termos de garantia que especificam todas as condições válidas.

### **Cessa qualquer direito à garantia se**

- ocorrerem danos no caso de falha devido a uso impróprio e operação incorrecta.
- forem executadas reparações ou manipulações por parte de pessoas que não sejam autorizadas nem formadas para o efeito.
- forem usados acessórios ou peças sobressalentes danosos que não sejam autorizados pela Dynapac.

---

## 4 Riscos subsistentes

Trata-se de riscos que subsistem, mesmo quando foram realizados todos os procedimentos de segurança e medidas possíveis para ajudar a minimizar os perigos (riscos) ou reduzir ao máximo a sua probabilidade de ocorrência e consequências.

### **Os riscos subsistentes como**

- **perigo de vida e ferimentos para pessoas na máquina**
- **riscos para o ambiente devido à máquina**
- **danos materiais e limitações ao nível da potência e funcionalidade da máquina**
- **danos materiais na zona de operação da máquina**

### **devem-se ao seguinte:**

- utilização incorrecta ou imprópria da máquina
- dispositivos de protecção defeituosos ou em falta
- uso da máquina por pessoal sem formação e instrução
- componentes defeituosos ou problemáticos
- transporte impróprio da máquina
- manutenção ou reparação imprópria
- produtos consumíveis vazados
- emissões de ruído e vibração
- produtos consumíveis inadmissíveis

### **Os riscos subsistentes podem ser evitados, observando e implementando as seguintes especificações:**

- Indicações de aviso na máquina
- Indicações de aviso e instruções no manual de segurança e manual de instruções da pavimentadora
- instruções de operação da entidade exploradora da máquina

## **5 Falhas de utilização razoavelmente previsíveis**

É abusiva qualquer falha de utilização razoavelmente previsível. A garantia do fabricante cessa em caso de falha de utilização, cabendo toda a responsabilidade à entidade exploradora.

Existem as seguintes falhas de utilização razoavelmente previsíveis:

- presença na zona de perigo da máquina
- transporte de pessoas
- abandono da plataforma de comando com a máquina em funcionamento
- remoção de dispositivos de protecção e segurança
- colocação em funcionamento da máquina fora da plataforma de comando.
- operação da máquina com a passarela da pá rebatida para cima
- incumprimento das normas de manutenção
- omissão ou execução incorrecta de trabalhos de manutenção e reparação
- pulverização da máquina com máquinas de lavar de alta pressão

---

# A Utilização para os fins previstos



As "Directrizes para uma utilização adequada e idónea de pavimentadoras" estão incluídas entre o material fornecido junto com este aparelho. Estas directrizes são parte integrante deste manual de instruções e devem ser obrigatoriamente observadas. As directrizes nacionais são válidas sem limitações.

A máquina de construção de vias públicas descrita no presente manual de instruções é uma pavimentadora que é apropriada para a aplicação em camadas de misturas, betão magro e comum, balastro e misturas minerais não-ligadas para subsolo de pavimentos.

A máquina tem de ser colocada em serviço, operada e sujeita a manutenção de acordo com os dados deste manual de instruções. Um tipo de utilização diferente é considerado impróprio, podendo causar danos pessoais ou danos na pavimentadora ou em bens materiais.

Qualquer outro tipo de utilização além dos descritos estará contra as determinações e é expressamente proibido! Especialmente para a operação em aclives ou declives acentuados ou empregos especiais (compactação de resíduos, construção de diques), deve-se consultar antes o fabricante.

**Obrigações da entidade exploradora:** Na acepção do presente manual de instruções, entende-se por entidade exploradora qualquer pessoa física ou jurídica que utiliza pessoalmente a pavimentadora ou que encarrega alguém de a operar. Em casos especiais (p. ex. leasing, aluguer) o utente é a pessoa que deve assumir as obrigações de serviço da pavimentadora, nos termos dos acordos contratuais entre proprietário e o utilizador.

Cabe à entidade exploradora garantir que a pavimentadora é utilizada apenas para os fins previstos e que são evitados todo o tipo de riscos para a vida e integridade física do operador ou de terceiros. Além disso, devem ser acatadas as normas de prevenção de acidentes, demais regulamentos técnicos de segurança, bem como as directrizes de serviço, manutenção e conservação. A entidade exploradora deverá garantir que todos operadores leram e entenderam o presente manual de instruções.

**Montagem de acessórios:** A pavimentadora só poderá ser utilizada em conjunto com pás de aplicação autorizadas pelo fabricante. A montagem de dispositivos adicionais, nos quais as funções da pavimentadora sejam alteradas ou complementadas, só é permitida com autorização por escrito do fabricante. Se necessário, deve-se obter uma autorização das autoridades locais.

A anuência das ditas autoridades não substitui, porém, a autorização por parte do fabricante.



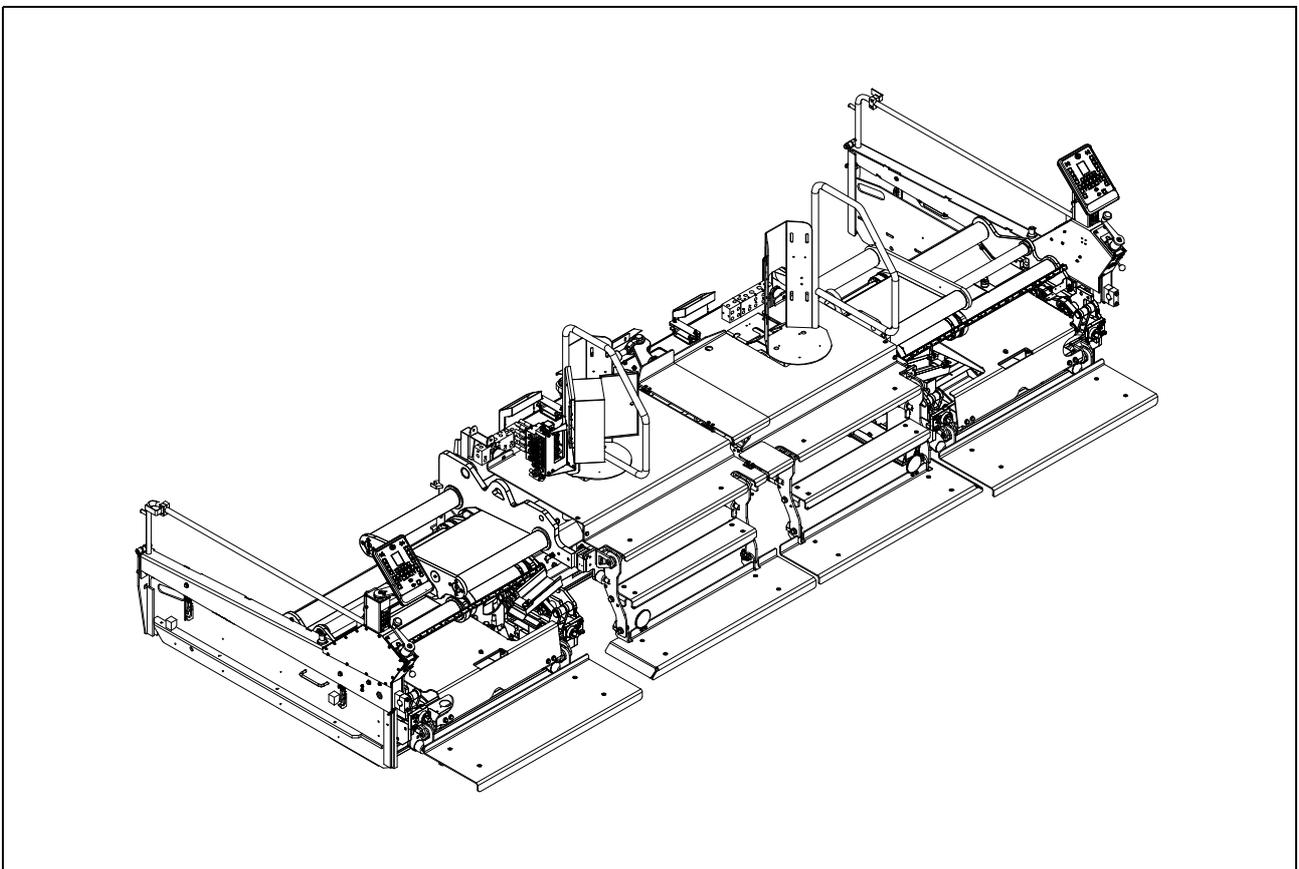
## B Descrição da pá

### 1 Descrição do campo de aplicação

A pá de aplicação Dynapac V5100TV / V6000TV é utilizada em combinação com uma pavimentadora:

A pá é utilizada para a aplicação em camadas de:

- misturas betuminosas,
- betão magro,
- balastro,
- misturas minerais não ligadas para subsolo de pavimentos



A pá hidráulicamente variável está prevista para aplicação de materiais de pavimentação com larguras de trabalho variáveis.

Especificações técnicas da pá ver secção "Dados técnicos".

## 2 Módulos

**Elementos de vibração e compactação:** As lâminas do tamper, convergentes na zona central, evitam o aparecimento de uma linha de separação central.

A integração de vibradores suplementares (opção) permite melhorar ainda mais a compactação e a textura do pavimento.

O tamper e o vibrador podem ser comandados (nomeadamente as respetivas rotações) autonomamente.

A regulação das rotações sem escalonamento assegura sempre resultados de compactação ótimos, mesmo com os materiais mais diversos.

**Pá básica e elementos projetantes:** As peças que se deslocam hidraulicamente a partir da parte central ("pá básica") aumentam a largura de trabalho da pá, bastando pressionar apenas um botão na consola.

Um sistema de guia avançado (dois tubos telescópicos com caixas intermédias de cada lado) proporciona uma alta estabilidade.

O ângulo e a altura dos elementos projetantes em relação à pá básica podem ser ajustados de forma fácil e rápida.



Estes ajustes, os ajustes básicos da pá relativamente à pavimentadora e o deslocamento do perfil de cobertura estão descritos no capítulo E "Regulações e mudanças de equipamento".

**Acessórios:** Através de um sistema combinado de acessórios, a largura de trabalho pode ser aumentada em diversos estágios.

**Abas laterais:** As abas laterais impedem que a mistura betuminosa extravase para fora dos limites.

Em opção, estão disponíveis os seguintes componentes:

- Abas laterais com aquecimento
- Abas laterais rebatíveis
- Abas laterais reguláveis hidraulicamente
- Formadores de rebordos
- Sapatas de redução

**Passarelas:** As passarelas rebatíveis são enganchadas no suporte previsto para esse efeito.

As passarelas podem ser desenganchadas por um curto período de tempo somente em casos muito excecionais (p. ex. aplicação de materiais de pavimentação junto a um muro).

Para uma redução otimizada do comprimento para efeitos de transporte, as passarelas podem ser fornecidas na seguinte versão:

- Versão desmontável/rebatível

**Sistema de lubrificação:** Todos os pontos de lubrificação importantes da pá básica estão reunidos em blocos de distribuição centrais. Isso facilita a lubrificação e encurta o tempo de manutenção requerido.

Os pontos de lubrificação dos elementos projetantes são alimentados com massa lubrificante através de pontos de lubrificação individuais.

O sistema automático de lubrificação centralizada opcional facilita a manutenção e confere ainda maior fiabilidade à lubrificação.

**Aquecimento da pá:** Em opção, estão disponíveis dois sistemas de aquecimento diferentes:

**Aquecimento a gás:** As vantagens do sistema de aquecimento a gás propano com banda de chamas são a sua estrutura comprovada na prática e a possibilidade de manobra sem problemas.

Com o dispositivo eletrónico de controlo da temperatura e da chama são garantidos tempos de aquecimento inicial mais curtos e temperaturas constantes.

Os isolamentos intermédios existentes por cima das placas de base e as tubagens de ar para as lâminas do tamper e chapas laterais garantem um aproveitamento e distribuição eficientes do calor.

**Aquecimento elétrico:** Uma estrutura de eficiência comprovada na prática, aliada a um manuseamento sem problemas, e uma excecional facilidade de assistência técnica, graças a um funcionamento que dispensa manutenção são as principais vantagens do aquecimento elétrico da pá.

A repartição do aquecimento por diversas secções, com a configuração de réguas, com dispositivos de monitorização e controlo próprios, dispostas intencionalmente nas placas de base e nas lâminas do tamper de cada secção da pá, permite alcançar tempos de aquecimento inicial mais curtos e temperaturas constantes, além de um aproveitamento e distribuição eficientes do calor.

Sempre que for necessário montar acessórios, basta estabelecer uma ligação por ficha (cujo procedimento é muito fácil) entre o cabo de comando e de alimentação e a parte da pá adjacente. Quer a monitorização, quer o comando do aquecimento são realizados no armário de distribuição.

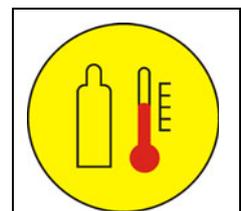
Graças ao aquecimento elétrico das abas laterais (O), é possível evitar aderência do material de mistura, bem como melhorar a estrutura da superfície nesta área.



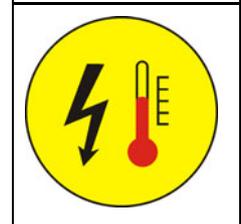
Ambos os tipos de aquecimento e respetiva operação são descritos nos capítulos seguintes deste manual de instruções.

As diferentes descrições e figuras estão atribuídos símbolos:

- Descrição/representação para um equipamento com aquecimento a gás



- Descrição/representação para um equipamento com aquecimento elétrico



### 3 Segurança



Os dispositivos de segurança da pavimentadora e da pá estão descritos no capítulo B, secção 3 do manual de instruções da pavimentadora.

#### 3.1 Riscos residuais da pá

##### Perigo de esmagamento!



Em todos os componentes móveis da pá existe perigo de esmagamento, aprisionamento ou corte. Mantenha-se afastado destas peças!



##### Risco de ser apanhado!



Em todos os componentes rotativos ou giratórios da pá existe risco de ser apanhado, enrolado ou puxado. Mantenha-se afastado destas peças!



##### Perigo de queda!



Nunca suba nem desça da pá durante a marcha! Utilize apenas as passarelas e os degraus previstos!



##### Perigo de fogo e explosão!

Existe risco de fogo e explosão durante os trabalhos no sistema de aquecimento a gás. Não fumar! Não produzir chamas!



##### Perigo decorrente da tensão elétrica



Caso os procedimentos e as normas de segurança não sejam observados, o aquecimento elétrico da pá (○) pode representar perigo de choques elétricos.

Risco de vida!

Os trabalhos de manutenção e reparação do sistema elétrico da pá deverão ser levados a cabo somente por eletricitistas.



## Perigo de queimadura!



As superfícies quentes, devido ao aquecimento da pá, representam risco de queimadura, em especial nas placas de base e abas laterais. Mantenha-se afastado destas peças! Ou use luvas de proteção!



- Use sempre o vestuário de proteção requerido completo!  
Se o vestuário de proteção estiver incompleto ou se for impróprio podem surgir riscos para a saúde.
- Assegure-se de que todos dispositivos de proteção e coberturas estão montados e devidamente fixados!
- Elimine imediatamente quaisquer danos detetados! Se forem detetados problemas, não é permitido usar o equipamento!
- Durante o trabalho, preste sempre muita atenção para não colocar terceiros em risco!

## 4 Dados técnicos

### 4.1 Dimensões

	V5100	V6000	
Largura básica	2,55	3,00	m
Largura de trabalho: mín. com 2 sapatas de redução avanço hidráulico até	2,00 5,10	2,50 6,00	m
Profundidade das placas de base: pá básica elementos projetantes	380 380	380 380	mm

 Extensão da pá, ver capítulo "Regulações e mudanças de equipamento".

### 4.2 Pesos

	V5100	V6000	
Pá básica com elementos projetantes	3,36	3,80	t
adicionalmente: abas laterais por cada acessório de 350 mm por cada acessório de 750 mm	335 185 300	335 185 300	kg

### 4.3 Características de ajuste/equipamento

Perfil de cobertura: - gama de regulação - mecanismo de deslocamento	-2,0 %... +4,5 % com catraca através de corrente com motor hidráulico através de corrente (○)
Ajuste da altura e do ângulo dos elementos projetantes sistema de deslocamento de 4 pontos por meio de fuso roscado	
Passarela rebatível	Série
Sistema de lubrificação:	pontos de lubrificação individuais e lubrificação centralizada

### 4.4 Sistema de compactação

Sistema de calcamento	Tamper de impacto vertical
Curso máx. do tamper	4,8 mm
Frequência de calcamento (infinitamente variável)	1560 1/min (26 Hz)
Vibração (infinitamente variável)	3480 1/min (58 Hz)
Motores a óleo: - para tamper (na pá básica/no elemento projetante)	2/2
- para o vibrador (na pá básica/no elemento projetante)	2/2

#### 4.5 Sistema de aquecimento a gás V 5100

Combustível (gás liquefeito)	Gás propano
Tipo de queimador	Queimador de banda de chamas
Comando do aquecimento (caixa de distribuição na pá)	Ignição eletrônica, dispositivo de controlo da chama, dispositivo de controlo da temperatura (○)
Botijas de gás (na pá) - Capacidade de cada botija - Peso bruto de cada botija	2 unid. 78 l 33 kg
Pressão de serviço (a jusante do redutor de pressão)	aprox. 1,5 bar
Potência térmica	57,4 kW
Consumo de gás da pá básica e dos elementos projetantes Consumo de gás por cada acessório de 350 mm Consumo de gás por cada acessório de 750 mm Aba lateral com aquecimento	4,48 kg/h 0,34 kg/h 0,63 kg/h 0,16 kg/h

#### 4.6 Sistema de aquecimento a gás V 6000

Combustível (gás liquefeito)	Gás propano
Tipo de queimador	Queimador de banda de chamas
Comando do aquecimento (caixa de distribuição na pá)	Ignição eletrônica, dispositivo de controlo da chama, dispositivo de controlo da temperatura (○)
Botijas de gás (na pá) - Capacidade de cada botija - Peso bruto de cada botija	2 unid. 78 l 33 kg
Pressão de serviço (a jusante do redutor de pressão)	aprox. 1,5 bar
Potência térmica	72,6 kW
Consumo de gás da pá básica e dos elementos projetantes Consumo de gás por cada acessório de 350 mm Consumo de gás por cada acessório de 750 mm Aba lateral com aquecimento	5,68 kg/h 0,34 kg/h 0,63 kg/h 0,16 kg/h

#### 4.7 Aquecimento elétrico V 5100(O)

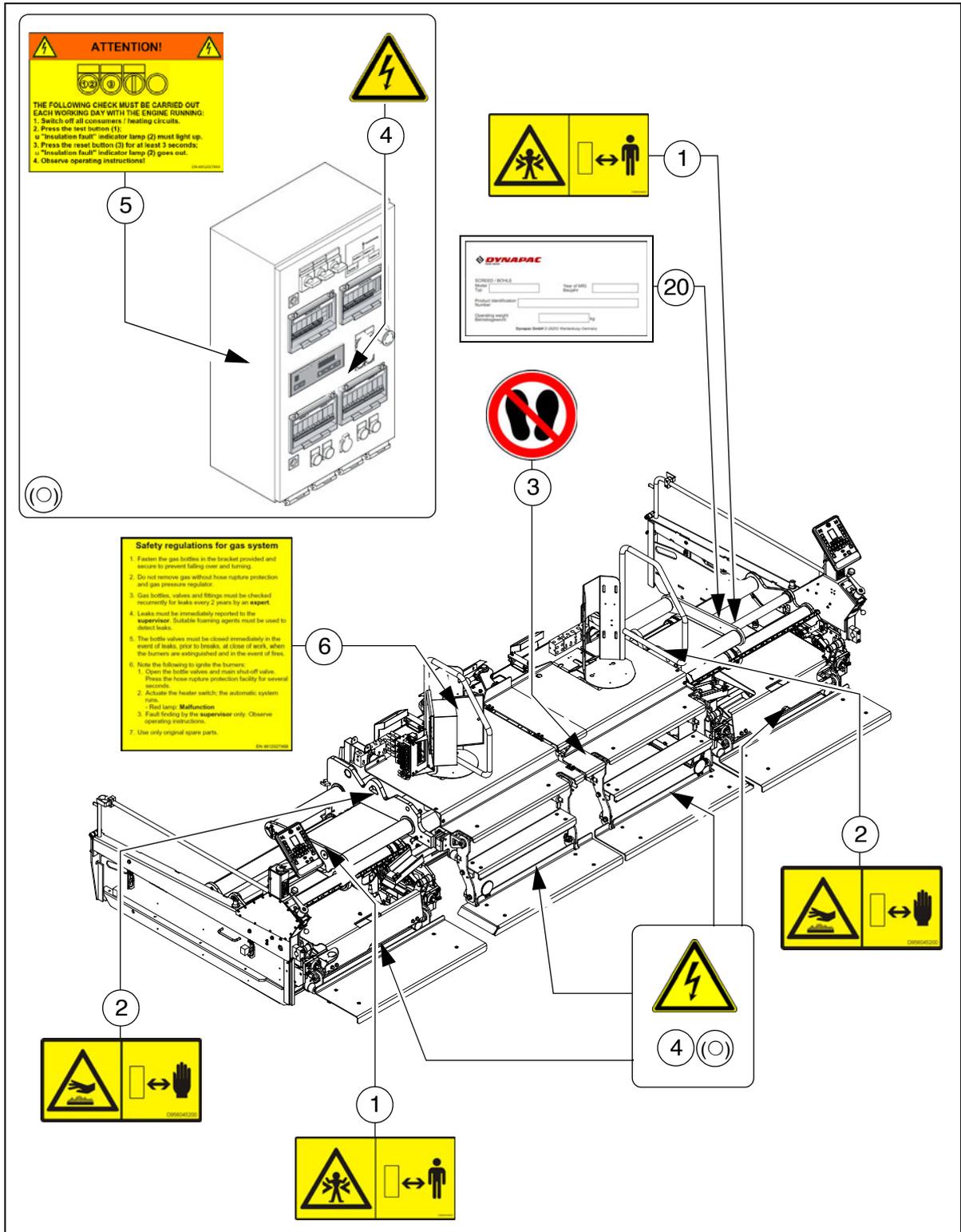
Tipo de aquecimento	Aquecimento elétrico com réguas incorporadas nas placas de base e nas lâminas do tamper	
Número de réguas de aquecimento - por cada placa de base - por cada lâmina do tamper - por cada aba lateral (O)	2 1 1	unid.
Potência total do aquecimento da pá: - Pá básica + elementos projetantes - Acessório 350 mm - Acessório 750 mm - +Abas laterais (O)	18000 1300 2700 1000	Watt

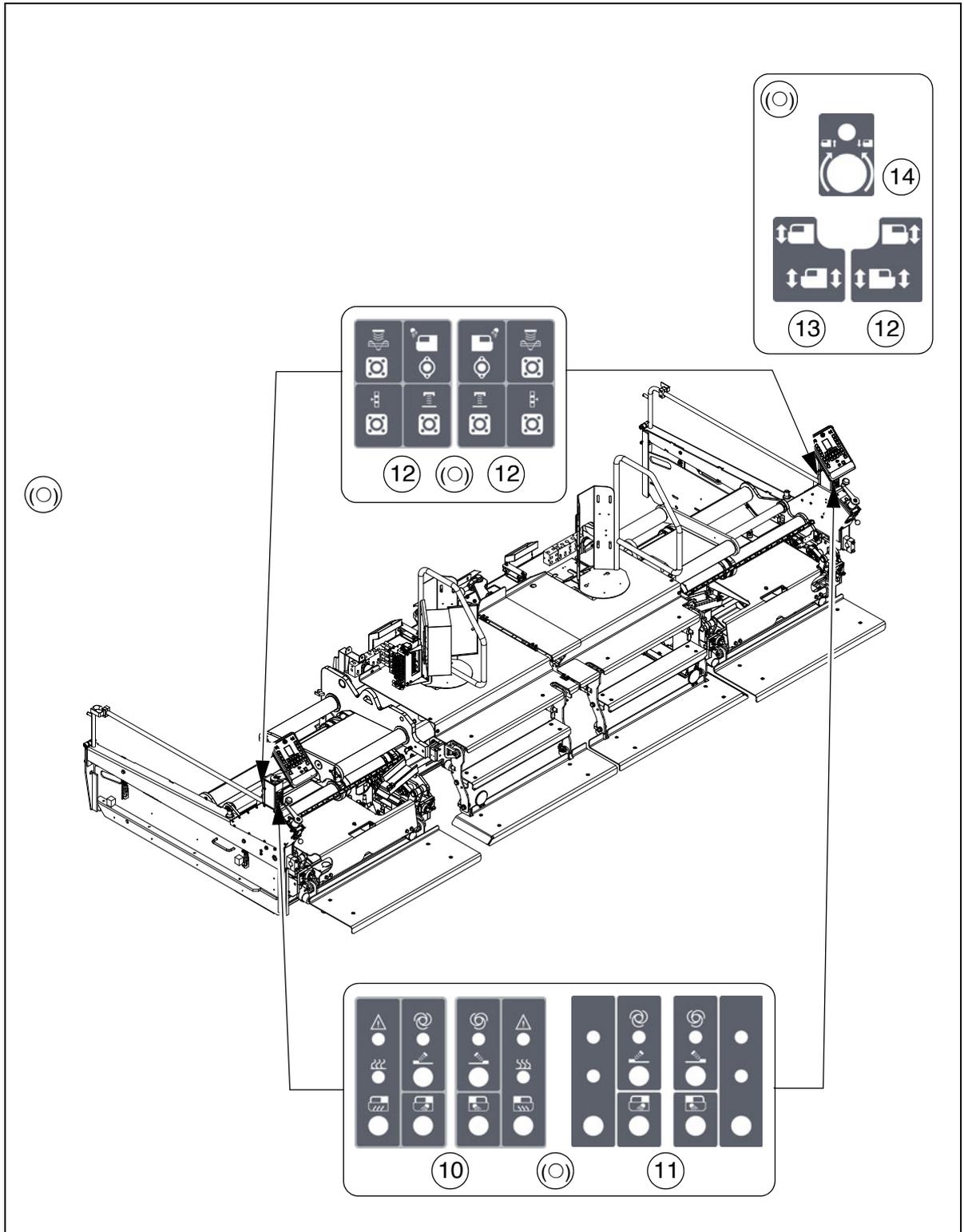
#### 4.8 Aquecimento elétrico V 6000(O)

Tipo de aquecimento	Aquecimento elétrico com réguas incorporadas nas placas de base e nas lâminas do tamper	
Número de réguas de aquecimento - por cada placa de base - por cada lâmina do tamper - por cada aba lateral (O)	2 1 1	unid.
Potência total do aquecimento da pá: - Pá básica + elementos projetantes - Acessório 350 mm - Acessório 750 mm - +Abas laterais (O)	20800 1300 2700 1000	Watt

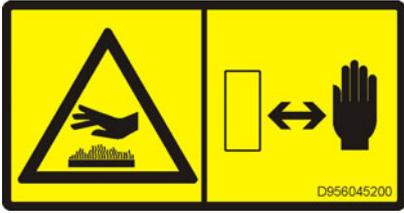
## 5 Pontos de identificação e placas sinaléticas

	<b>Perigo devido a falta ou incorreta compreensão das placas de sinalização na máquina</b>
	<p>Existe perigo de ferimentos devido a falta ou incorreta compreensão das placas de sinalização na máquina!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Não retire placas de aviso ou de indicação da máquina.</li><li>- Placas de aviso ou de indicação danificadas ou perdidas têm de ser imediatamente substituídas.</li><li>- Familiarize-se com o significado e a localização das placas de aviso e de indicação.</li><li>- Respeite as restantes indicações nas presentes instruções e no manual de segurança.</li></ul>





## 5.1 Placas de aviso

N.º	Símbolo	Significado
1		<p>- <b>Atenção - Perigo de esmagamento!</b> Os pontos de esmagamento podem causar ferimentos gravíssimos e até a morte! Mantenha uma distância segura em relação à zona de perigo!</p>
2		<p>- <b>Atenção - Superfícies quentes - Perigo de queimadura!</b> As superfícies quentes podem causar ferimentos gravíssimos! Mantenha as mãos a uma distância segura da zona de perigo! Use o vestuário ou equipamento de proteção!</p>

## 5.2 Sinais de obrigação, sinais de proibição, sinais de aviso

N.º	Símbolo	Significado
3		- Acesso proibido!
4 **		<p>- Aviso de tensão elétrica perigosa!</p>  Os componentes assinalados com este símbolo só poderão ser abertos, inspecionados e substituídos por eletricitistas!

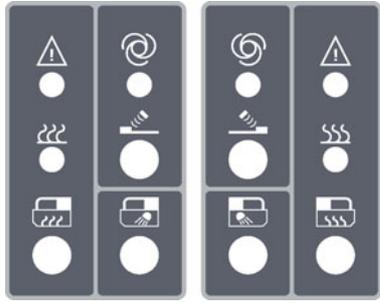
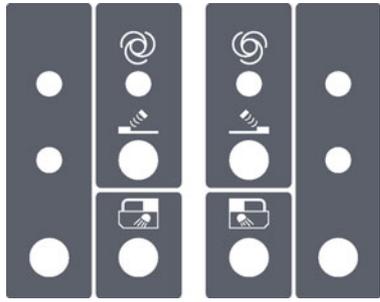
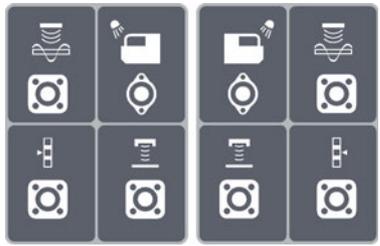
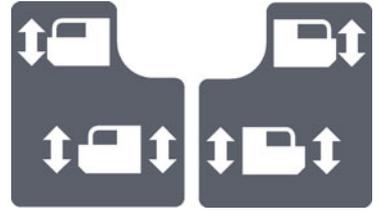
### 5.3 Outras indicações de aviso e operação

N.º	Símbolo	Significado
5 **	 <p style="text-align: center;"><b>ATTENTION!</b></p>  <p>THE FOLLOWING CHECK MUST BE CARRIED OUT EACH WORKING DAY WITH THE ENGINE RUNNING:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Switch off all consumers / heating circuits.</li> <li>2. Press the test button (1);             <ul style="list-style-type: none"> <li>u "Insulation fault" indicator lamp (2) must light up.</li> </ul> </li> <li>3. Press the reset button (3) for at least 3 seconds;             <ul style="list-style-type: none"> <li>u "Insulation fault" indicator lamp (2) goes out.</li> </ul> </li> <li>4. Observe operating instructions!</li> </ol> <p style="text-align: right;"><small>EN 4812027493</small></p>	<p>- <b>Atenção!</b> Perigo decorrente de tensão elétrica perigosa. O pessoal operador da máquina deverá controlar diariamente a monitorização do isolamento antes de colocar a máquina em funcionamento! Se não for respeitada a rotina diária podem ocorrer ferimentos gravíssimos e até a morte. Observe as indicações no manual de instruções</p>
6 *	<p style="text-align: center;"><b>Safety regulations for gas system</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fasten the gas bottles in the bracket provided and secure to prevent falling over and turning.</li> <li>2. Do not remove gas without hose rupture protection and gas pressure regulator.</li> <li>3. Gas bottles, valves and fittings must be checked recurrently for leaks every 2 years by an <b>expert</b>.</li> <li>4. Leaks must be immediately reported to the <b>supervisor</b>. Suitable foaming agents must be used to detect leaks.</li> <li>5. The bottle valves must be closed immediately in the event of leaks, prior to breaks, at close of work, when the burners are extinguished and in the event of fires.</li> <li>6. Note the following to ignite the burners:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Open the bottle valves and main shut-off valve. Press the hose rupture protection facility for several seconds.</li> <li>2. Actuate the heater switch; the automatic system runs.                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Red lamp: <b>Malfunction</b></li> </ul> </li> <li>3. Fault finding by the <b>supervisor</b> only. Observe operating instructions.</li> </ol> </li> <li>7. Use only original spare parts.</li> </ol> <p style="text-align: right;"><small>EN 4812027468</small></p>	<p>- <b>Instruções de segurança relativas ao sistema de gás!</b> Perigo em caso de operação imprópria. Antes de colocar a máquina em funcionamento o respetivo pessoal deverá ter lido e entendido as instruções de segurança! Se não forem respeitadas as instruções de segurança podem ocorrer ferimentos gravíssimos e até a morte.</p>

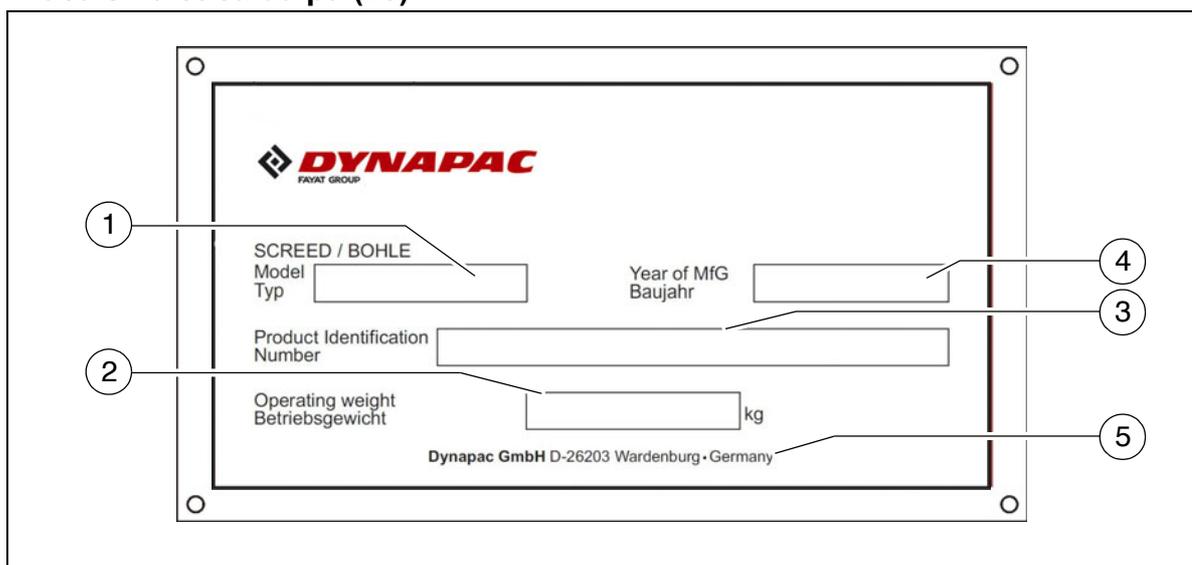
\* Só com equipamento "Aquecimento a gás"

\*\* Só com equipamento "Aquecimento elétrico"

## 5.4 Placas de informação

N.º	Símbolo	Significado
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Operação funcional</b></li> <li>-Ligar / Desligar / monitorização da chapa lateral do aquecimento a gás</li> <li>-Ligar / Desligar seguidor de borda</li> <li>-Ligar / Desligar iluminação da chapa lateral</li> </ul>
11		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Operação funcional</b></li> <li>-Ligar / Desligar seguidor de borda</li> <li>-Ligar / Desligar iluminação da chapa lateral</li> </ul>
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nota Atribuição da interface</b></li> <li>-Interruptor de fim-de-curso do sem-fim</li> <li>-Tomada da iluminação da chapa lateral</li> <li>-Sensor de altura</li> <li>-Nivelador automático externo</li> </ul>
13		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nota Chapa lateral Ajuste da altura</b></li> <li>-à frente - levantar / baixar</li> <li>-à frente / atrás - levantar / baixar</li> </ul>
14		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nota Chapa lateral Ajuste da altura</b></li> <li>-Sentido de rotação levantar / baixar</li> </ul>

## 5.5 Placa sinalética da pá (20)



The diagram shows a rectangular identification plate with the Dynapac logo at the top. It contains the following fields and labels:

- 1**: Points to the 'Model Typ' field under 'SCREED / BOHLE'.
- 2**: Points to the 'Operating weight Betriebsgewicht' field.
- 3**: Points to the 'Product Identification Number' field.
- 4**: Points to the 'Year of MfG Baujahr' field.
- 5**: Points to the manufacturer information 'Dynapac GmbH D-26203 Wardenburg • Germany'.

Pos.	Designação
1	Tipo de pá
2	Peso operacional máximo da pá
3	Número da pá
4	Ano de fabrico
5	Fabricante

---

# C Transporte

## 1 Prescrições em matéria de segurança para o transporte



Se a pavimentadora e a pá forem preparadas e transportadas de forma imprópria, existe risco de acidente!

Recolher a pá até à largura básica e desmontar todos os acessórios eventualmente montados.

Desmontar todas as partes soltas e salientes (abas laterais, telecomandos, etc.). No caso de transportes com autorização especial, prender estas peças!

Prender as abas laterais rebatíveis (O) na posição para dentro!

Guardar todas as peças que não estejam fixamente ligadas à pá nas caixas previstas para o efeito.

Montar correctamente todos os dispositivos de protecção após o transporte.

## 2 Carregar a pá desmontada

 Para o carregamento e transporte da pá **montada** na pavimentadora, ver manual de instruções da pavimentadora.

A pá deverá encontrar-se recolhida até a largura básica. As peças salientes ou soltas, bem como as botijas de gás do aquecimento da pá (○) (ver capítulos E e D) deverão estar desmontadas, enquanto que as ligações hidráulicas e eléctricas deverão estar desacopladas.



Verificar a capacidade de carga do empilhador ou da grua e do acessório de elevação (correntes, cabos, ganchos, etc.)!



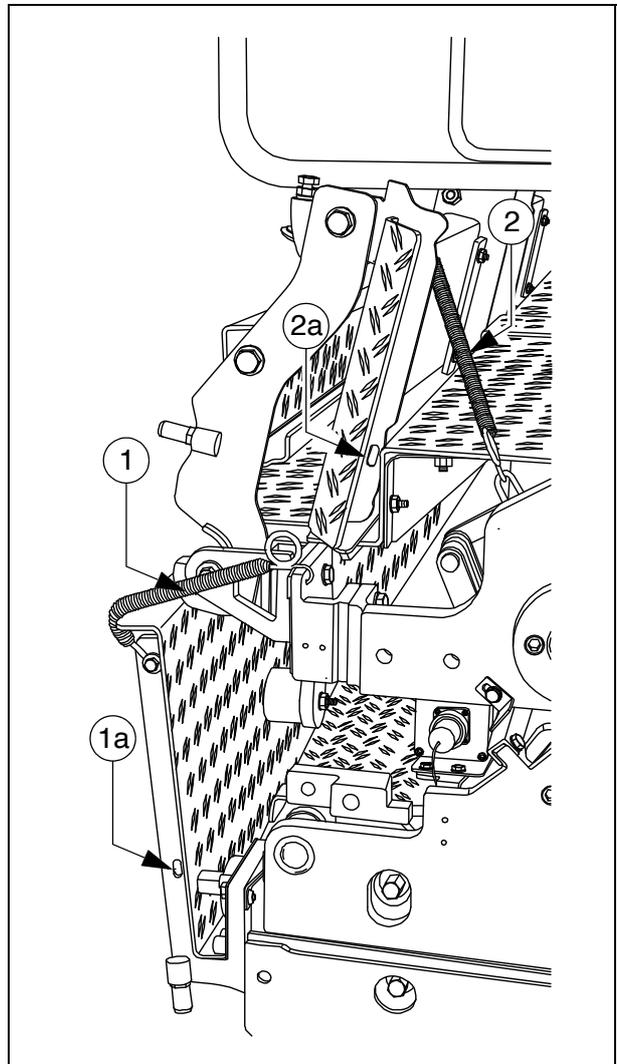
Pesos e dimensões da pá, ver capítulo B, secção "Dados técnicos".



Fixar as passarelas rebatidas para cima com as respectivas molas (1) / (2) no orifício/na presilha previsto/a.



Na posição inferior das passarelas, as molas (1) / (2) têm de ser engatadas no orifício de retenção (1a) / (1b).



## 2.1 Carregar com uma grua

 <b>ATENÇÃO</b>	<b>Perigo devido a cargas suspensas</b>
	<p>A grua e/ou a máquina elevada poderá tombar durante o levantamento e causar ferimentos graves ou mesmo a morte!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- A máquina só pode ser levantada pelos pontos de elevação assinalados.</li><li>- Respeite o peso operacional da máquina.</li><li>- Não entre na zona de perigo.</li><li>- Utilize dispositivos de elevação apenas com capacidade de carga suficiente.</li><li>- Não deixe cargas ou peças soltas na máquina.</li><li>- Respeite as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li></ul>

- Engatar os ganchos nos pontos de engate previstos (1, 2).
- Utilizar os pontos de engate (3) ou (4) nos acessórios.



Se a pá não for içada em posição horizontal, pode escorrer óleo ou massa lubrificante.

Risco para o ambiente!

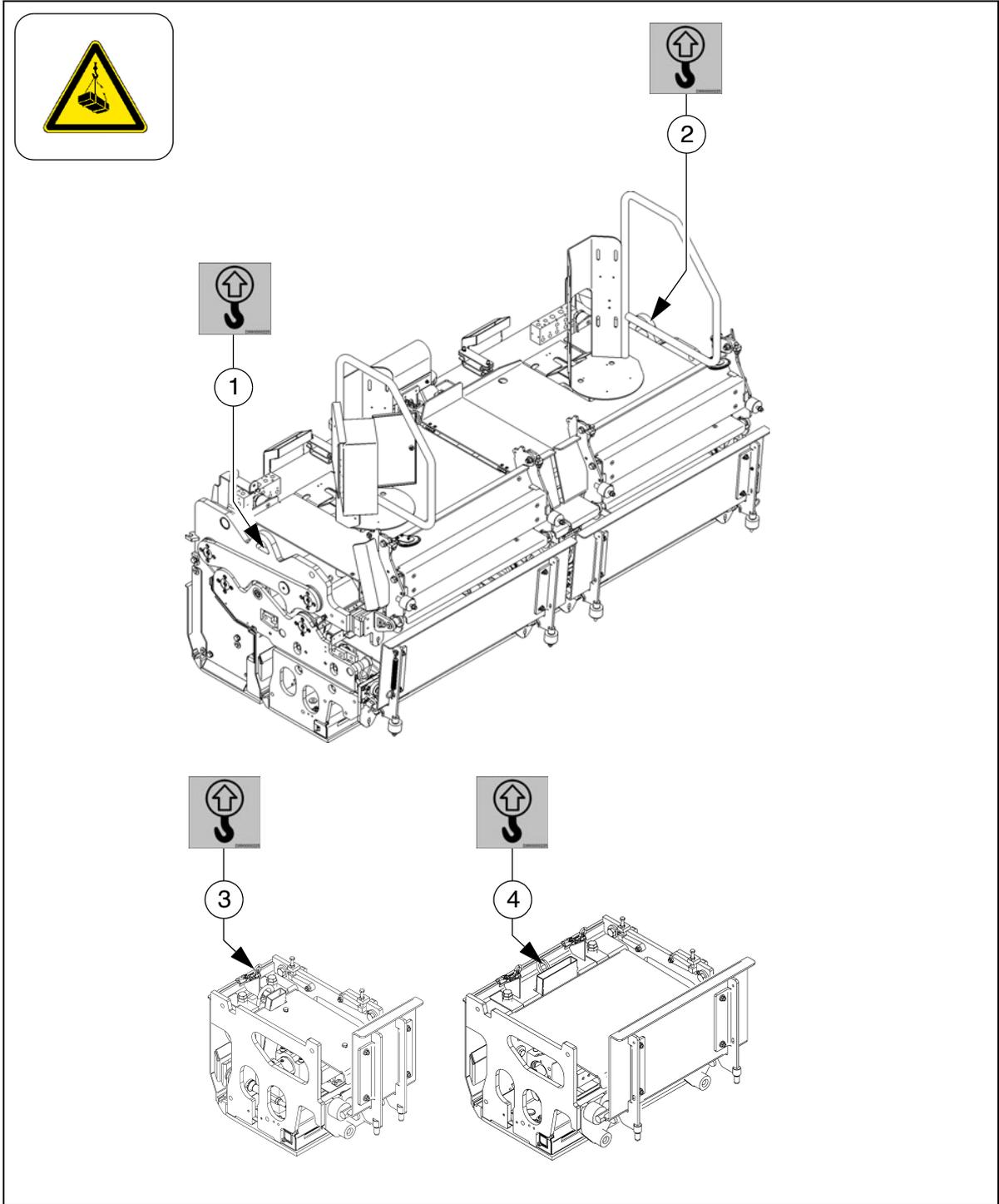
## 2.2 Carregar com empilhador



Ter sempre presente que o centro de gravidade da pá ou da caixa de acessórios poderá **não ser ao centro**.



Ao carregar com um empilhador existe o risco de queda da carga ou de peças. Não permanecer na zona de perigo!



---

# D Operação

## 1 Instruções de segurança



Se a pá ou o respetivo aquecimento for operado de forma imprópria podem surgir perigos para as pessoas.

- Assegure-se de que todos dispositivos de proteção e coberturas estão montados e devidamente fixados!
- Elimine imediatamente quaisquer danos detetados! Se forem detetados problemas, não é permitido usar o equipamento!
- Durante o trabalho, preste sempre muita atenção para não colocar terceiros em risco!
- Não transportar pessoas na pá!

 <b>PERIGO</b>	<b>Perigo em caso de operação imprópria</b>
	<p>Uma operação incorreta das máquinas poderá ter como consequência ferimentos graves ou mesmo a morte!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- A máquina só pode ser utilizada para a finalidade prevista.</li><li>- A máquina só pode ser operada por pessoal instruído.</li><li>- O operador da máquina deverá ter-se familiarizado previamente com o conteúdo do manual de instruções.</li><li>- Evite solavancos da máquina.</li><li>- Não exceder o ângulo de inclinação/gradiente admissível.</li><li>- Mantenha as tampas e peças de revestimento fechadas durante a operação.</li><li>- Respeite as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li></ul>

 <b>ATENÇÃO</b>	<b>Perigo de se ser puxado por partes da máquina em rotação ou deslocamento</b>
	<p>As peças da máquina em rotação ou em deslocamento poderão causar ferimentos graves ou mesmo a morte!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Não entrar na zona de perigo.</li><li>- Não introduza as mãos em peças em rotação ou em deslocamento.</li><li>- Use apenas vestuário justo.</li><li>- Respeite as placas de aviso e de indicação na máquina.</li><li>- Desligue o motor e puxe a chave de ignição, ao efetuar os trabalhos de manutenção.</li><li>- Respeite as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li></ul>

 <b>ATENÇÃO</b>	<b>Perigo de esmagamento devido a peças da máquina em movimento</b>
	<p>As peças da máquina em movimento poderão causar ferimentos graves ou mesmo a morte!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- É proibida a permanência na zona de perigo durante a operação!</li><li>- Não introduza as mãos na zona de perigo.</li><li>- Respeite as placas de aviso e de indicação na máquina.</li><li>- Respeite as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li></ul>
 <b>CUIDADO</b>	<b>Superfícies quentes!</b>
	<p>As superfícies, mesmo por trás de peças de revestimento, bem como os gases de combustão do motor ou o aquecimento da pá poderão estar muito quentes e provocar ferimentos!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Use o seu equipamento de proteção pessoal.</li><li>- Não toque nas peças quentes da máquina.</li><li>- Execute as medidas de manutenção e conservação apenas com a máquina fria.</li><li>- Respeite as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li></ul>

 <b>ATENÇÃO</b>	<b>Perigo devido ao sistema de gás</b>
	<p>Uma operação e manutenção incorretas do sistema de gás poderão causar ferimentos graves ou mesmo a morte!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Botijas de gás cheias e vazias devem ser transportadas apenas com tampas de proteção para proteger as válvulas das botijas.</li><li>- Fixe as botijas de gás na pavimentadora com os cintos de aperto fornecidos de modo a não poderem rodar, tombar ou cair.</li><li>- Antes da colocação do aquecimento em funcionamento, verifique toda a área do aquecimento quanto a fugas nos tubos de gás. Substitua imediatamente os tubos danificados.</li><li>- Se o sistema de gás não for utilizado, feche as torneiras de bloqueio principais e as válvulas das botijas.</li><li>- Durante operações de transporte, as botijas de gás da pavimentadora devem ser transportadas noutro veículo sob observação das normas de segurança.</li><li>- Realizar anualmente uma inspeção por um técnico especializado.</li><li>- Os trabalhos no sistema de aquecimento a gás só podem ser efetuados por técnicos com a respetiva qualificação!</li><li>- Só podem ser utilizadas peças sobressalentes originais!</li><li>- Respeite as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li></ul>

## 2 Operação da pá

 Relativamente às funções gerais da pavimentadora e da pá, que não digam respeito, em particular, a **esta** pá, ver Manual de instruções da pavimentadora.

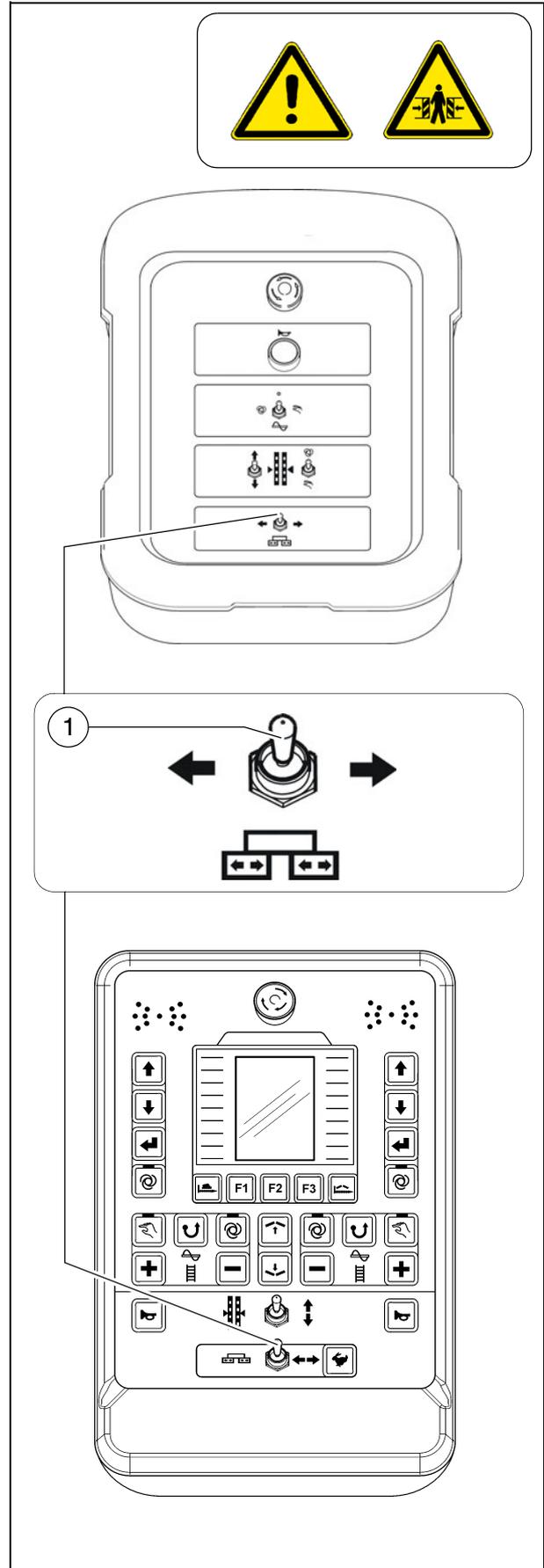
### 2.1 Avançar/recolher a pá

Para fazer avançar ou recolher os elementos projetantes de deslocamento hidráulico:

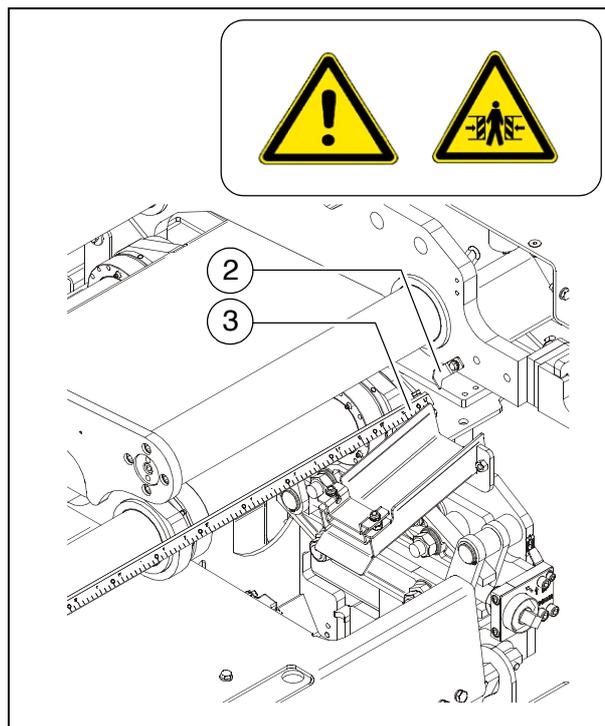
- Acionar o interruptor (1) nos telecomandos à direita e à esquerda da pá.  
O dispositivo de piscas de emergência da pá (na pavimentadora) pisca.

 A função Avançar/recolher a pá também pode ser executada a partir do painel de comando da pavimentadora.

 Ao avançar ou recolher os elementos projetantes existe perigo de esmagamento. Não pode ficar ninguém na zona de perigo!



- Nos elementos projetantes encontram-se um ponteiro (2) e uma escala (3), onde pode ser lida a projeção.



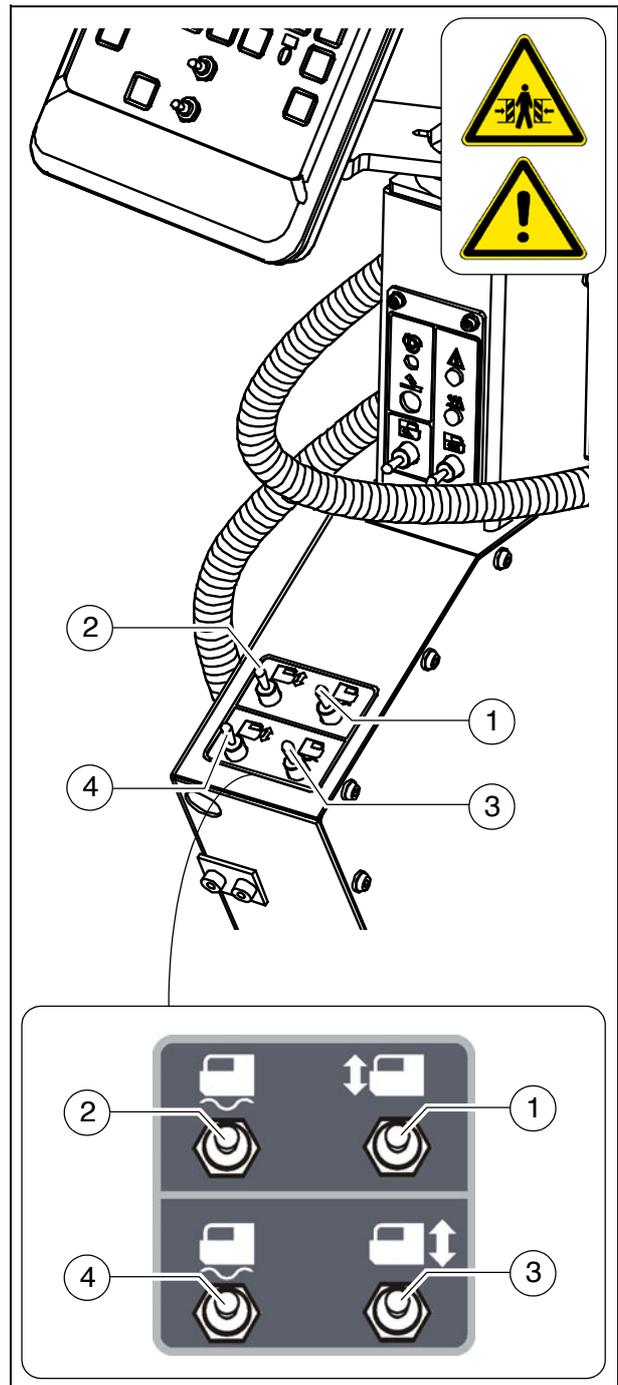
### Abas laterais hidráulicas (○) - versão com autómato programável

Nas duas abas laterais existe uma unidade de comando para o ajuste hidráulico.

- Levantar/baixar à frente (1)
- Posição flutuante à frente LIGAR/DESLIGAR (2)
- Posição de comutação em cima: LIGAR
- Posição de comutação em baixo: DESLIGAR
- Levantar/baixar atrás (3)
- Posição flutuante atrás LIGAR/DESLIGAR (4)
- Posição de comutação em cima: LIGAR
- Posição de comutação em baixo: DESLIGAR



Ao acionar, atender às zonas de perigo das partes da máquina em movimento!



## 2.2 Ajustar os elementos de compactação - versão convencional

### Ajustar o tamper

 A função de calcamento é ligada ou desligada no interruptor (4) no painel de comando da pavimentadora (ver Manual de instruções da pavimentadora).

- A frequência de calcamento (número de cursos por minuto) é ajustada no regulador rotativo (6).

#### Gama de regulação:

1560 rpm =

26 cursos por segundo

### Ajustar o vibrador

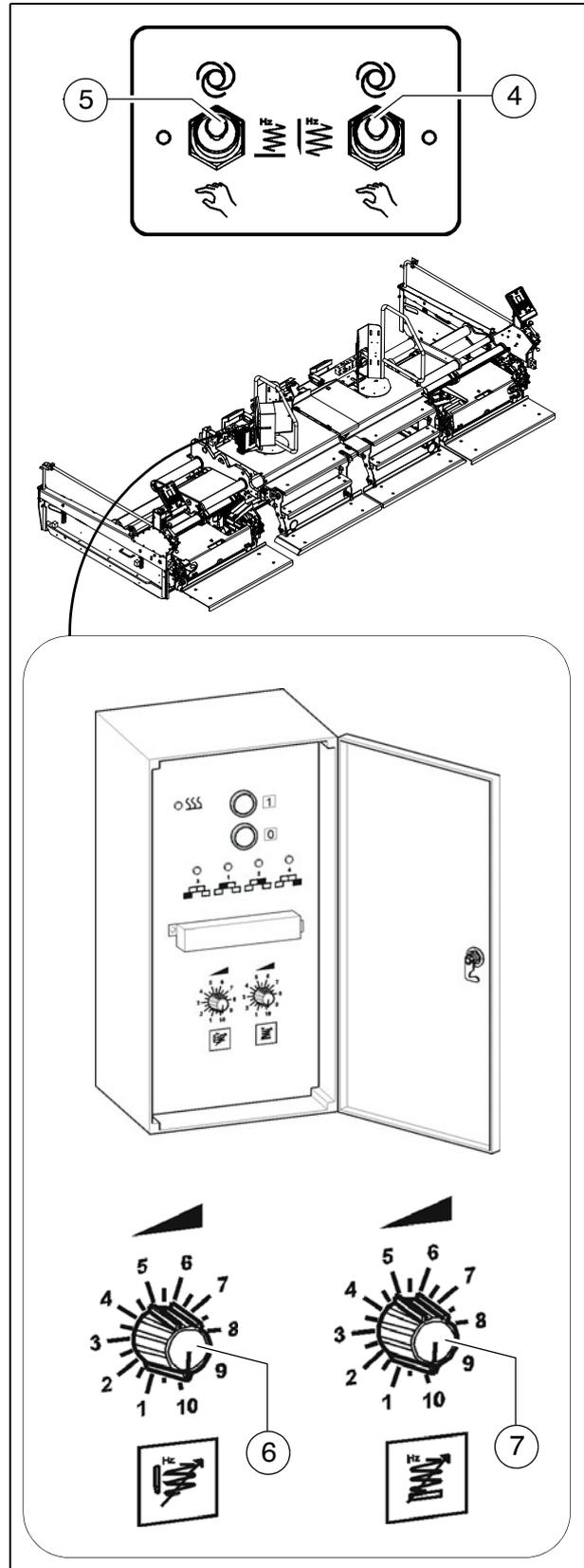
 A função vibratória é ligada e desligada no interruptor (5) no painel de comando da pavimentadora (ver Manual de instruções da pavimentadora).

- A frequência vibratória (número de oscilações por minuto) é ajustada no regulador rotativo (7).

#### Gama de regulação:

3480 rpm =

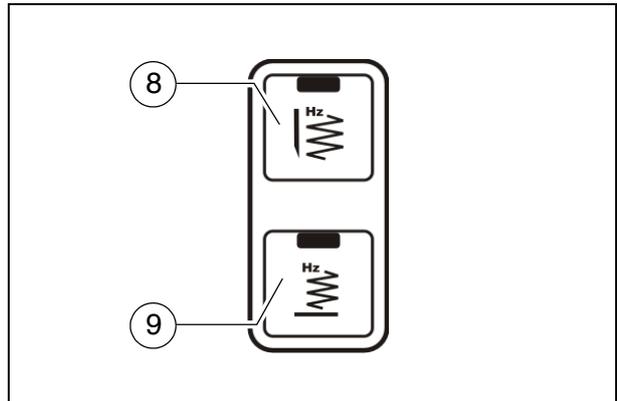
58 cursos por segundo



## 2.3 Ajustar o tamper - versão com autômato programável

 A função de calcamento é ligada ou desligada no botão (8) no painel de comando da pavimentadora (ver manual de instruções da pavimentadora).

 A frequência de calcamento (número de cursos por minuto) é ajustada e mostrada no menu de ajuste dos elementos de compactação do comando da pavimentadora/telecomando (ver manual de instruções da pavimentadora).



### **Gama de regulação:**

1560 rpm =

26 cursos por segundo

### **Ajustar o vibrador**

 A função vibratória é ligada e desligada no botão (9) no painel de comando da pavimentadora (ver manual de instruções da pavimentadora).

 A frequência vibratória (número de cursos por minuto) é ajustada e mostrada no menu de ajuste dos elementos de compactação do comando da pavimentadora/telecomando (ver manual de instruções da pavimentadora).

### **Gama de regulação:**

3480 rpm =

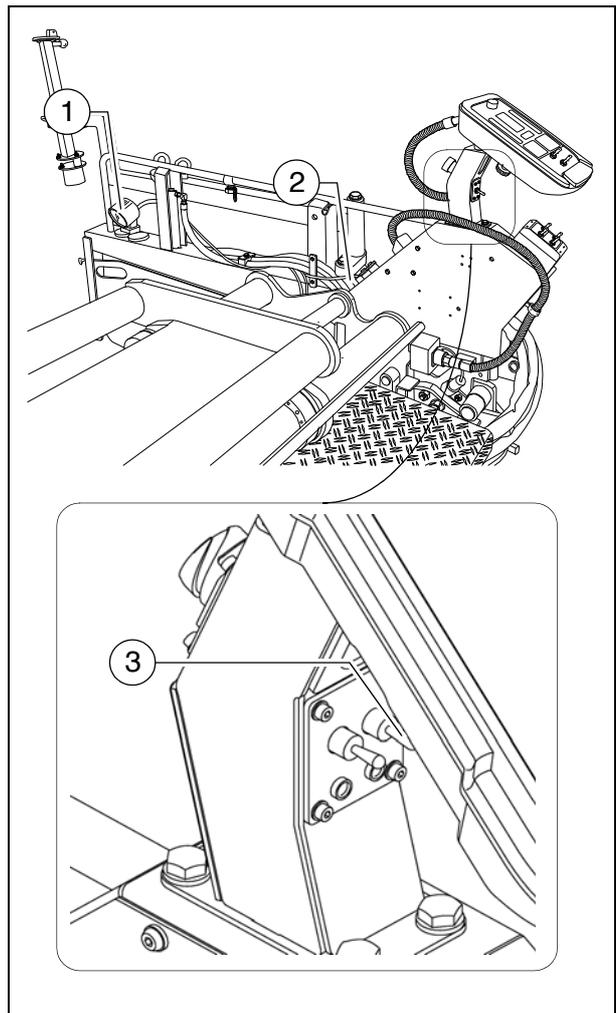
58 cursos por segundo

## Faróis adicionais Aba lateral (○) - versão convencional



As chapas laterais estão preparadas para a ligação de faróis adicionais (1).

- Colocar o pé magnético dos faróis na posição desejada e alinhá-lo de forma adequada.
- Dispor o respetivo cabo corretamente e ligar a ficha à respetiva tomada (2) da chapa lateral.
- A ligação e o desligamento são realizados através do interruptor (3).

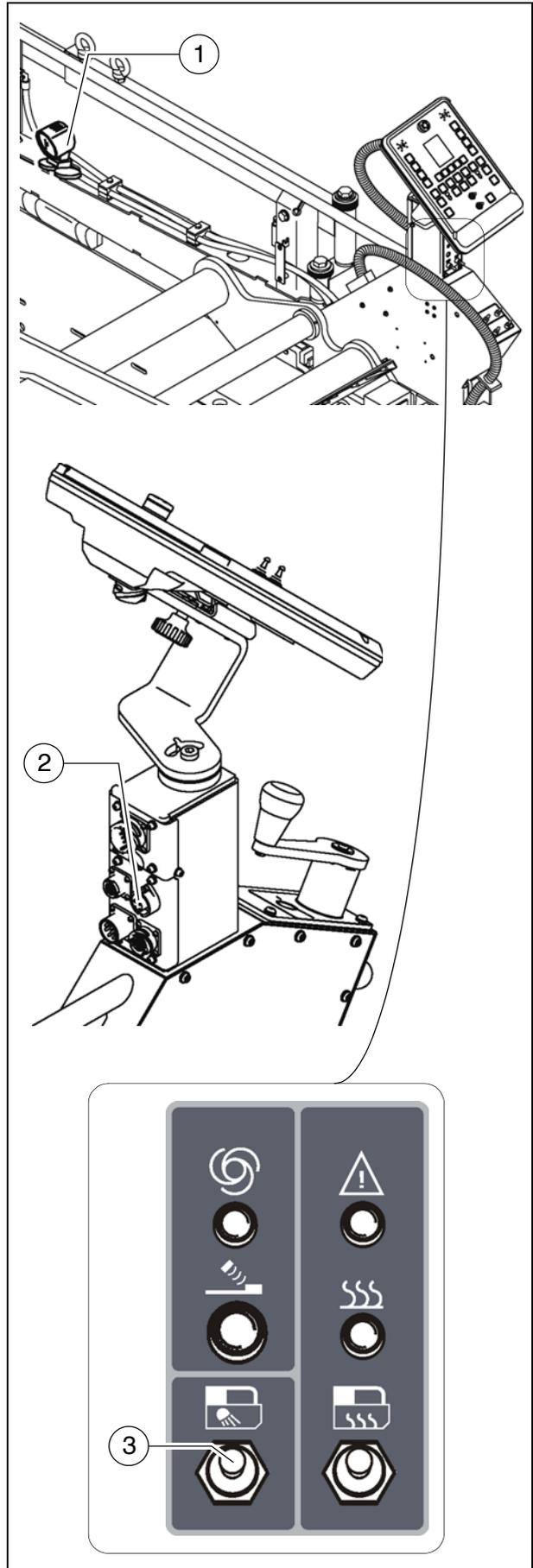


## Faróis adicionais Aba lateral (○) - versão com autômato programável



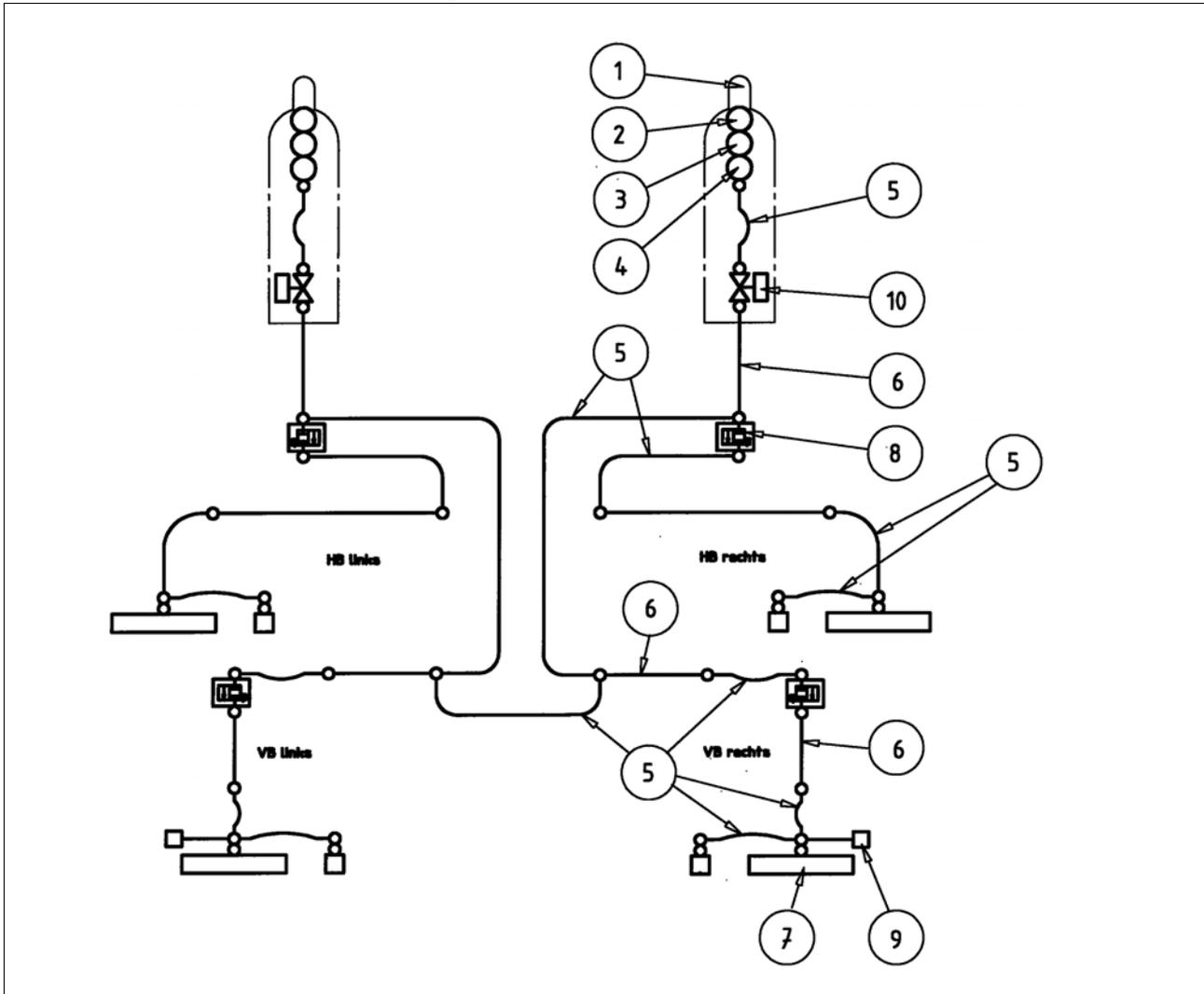
As chapas laterais estão preparadas para a ligação de faróis adicionais (1).

- Colocar o pé magnético dos faróis na posição desejada e alinhá-lo de forma adequada.
- Dispor o respetivo cabo corretamente e ligar a ficha à respetiva tomada (2) da chapa lateral.
- A ligação e o desligamento são realizados através do interruptor (3).



### 3 Operação do sistema de aquecimento a gás com dispositivo de controlo da chama

#### 3.1 Esquema do circuito do gás



Pos.	Designação
1	Botijas de gás
2	Válvulas das botijas
3	Redutor de pressão com manómetro
4	Dispositivos de segurança antirrutura das mangueiras
5	Acoplamentos das mangueiras
6	Acoplamentos dos tubos
7	Queimador de banda de chamas
8	Válvulas de solenoide
9	Acoplamentos de mangueira para os acessórios
10	Válvulas de fecho rápido

### 3.2 Generalidades sobre o sistema de aquecimento a gás

O aquecimento da pá funciona a gás propano (gás liquefeito). As duas botijas de gás estão colocadas sobre a pá.

O aquecimento está equipado com um dispositivo eletrônico de controlo da chama e da temperatura. A vela de ignição no queimador serve ao mesmo tempo de dispositivo de controlo da chama. A caixa de distribuição está montada na pá.

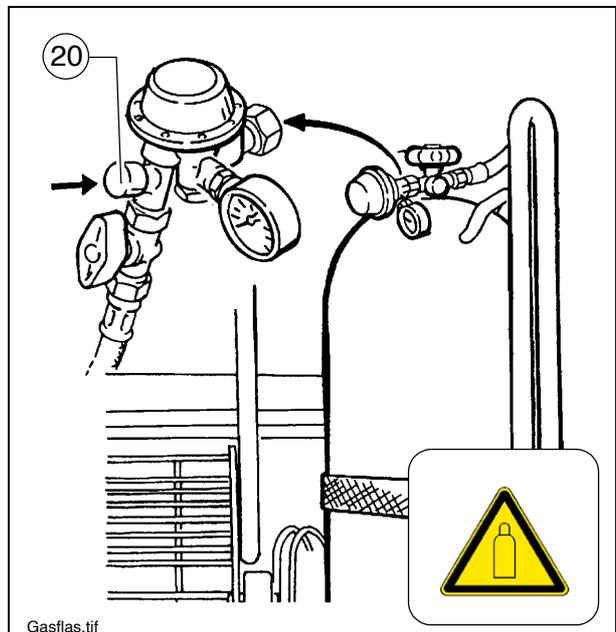
No dispositivo de controlo da temperatura, o sensor térmico está fixado à placa deslizante, enquanto a caixa de ignição se encontra igualmente sobre a pá.

Antes de colocar o aquecimento em funcionamento é necessário observar os seguintes pontos:

- As botijas de gás têm que estar obrigatoriamente colocadas no lugar para elas previsto sobre a pá e imobilizadas com os cintos de aperto fornecidos.

As botijas devem estar fixadas de maneira a que não seja possível elas rodarem em torno do seu eixo longitudinal, mesmo quando a pavimentadora estiver em funcionamento.

- O sistema de gás liquefeito não deve ser operado sem o dispositivo de segurança antirrutura das mangueiras (20). Antes de qualquer colocação em funcionamento é também absolutamente necessário montar a válvula redutora de pressão.
- A pressão do gás não pode descer abaixo de 1,0 bar. Perigo de deflagração no queimador!
- Antes de dar início aos trabalhos, devem controlar-se todas as mangueiras do gás, quanto à existência de danos visíveis, e, caso se verifiquem falhas, elas deverão ser imediatamente substituídas por mangueiras novas.



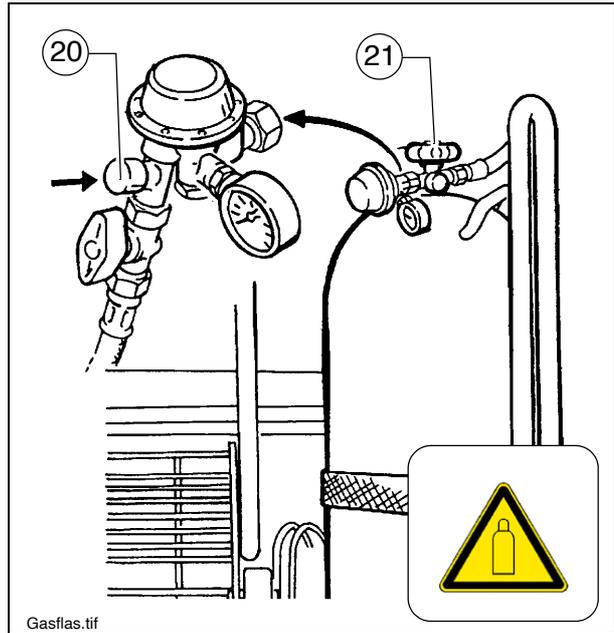
Cuidado ao lidar com as botijas de gás e ao executar trabalhos no sistema de aquecimento a gás, pois existe perigo de incêndio e de explosão.

Não fumar! Não produzir chamas!

### 3.3 Ligação e controlo de estanqueidade

O sistema de tubagens do gás na pá básica e nos elementos projetantes está montado de forma fixa. Ligação das botijas de gás:

- Desenroscar as tampas de proteção das válvulas das botijas e enroscá-las na parte de trás do suporte das botijas.
  - Verificar se as válvulas de fecho rápido se encontram fechadas.
  - Controlar se as válvulas das botijas (21) estão bem fechadas.
- Montar nas botijas as mangueiras do gás com os redutores de pressão e os dispositivos de segurança antirrutura das mangueiras (20).



Nota:

As ligações do gás têm sempre rosca à esquerda!

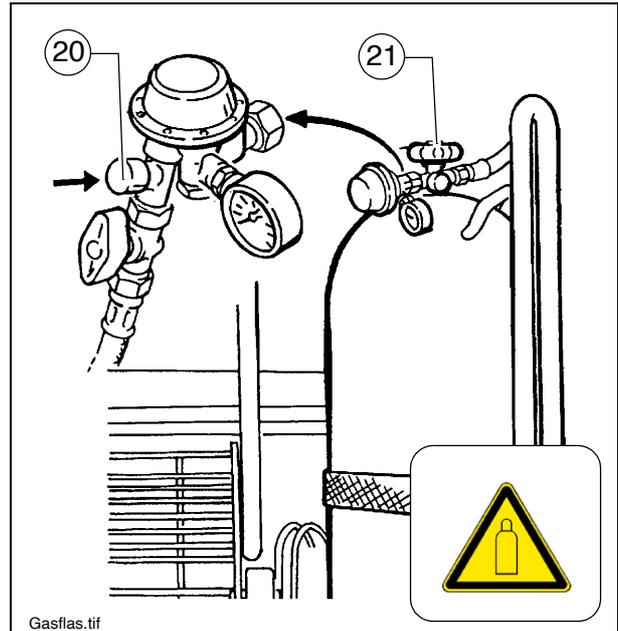


Controlar a estanqueidade do sistema de tubagens do gás.

### 3.4 Colocar o aquecimento em funcionamento e controlar

O sistema de aquecimento a gás funciona com duas botijas de gás.

- Verificar se o interruptor principal da bateria está ligado.
- Abrir as válvulas das botijas (21). Desbloquear a válvula de segurança, pressionando o dispositivo de segurança antirrutura das mangueiras (20).
- Abrir as válvulas de fecho rápido.



Para assegurar uma fase de ignição e de aquecimento sem falhas, é necessário cumprir a seguinte sequência:

- 1. Pousar a pá no solo
- 2. Recolher por completo o cilindro de nivelamento da pavimentadora
- 3. Fazer a ignição da pá e deixar aquecer um pouco nesta posição
- 4. A pá pode ser levantada logo que a temperatura seja suficiente

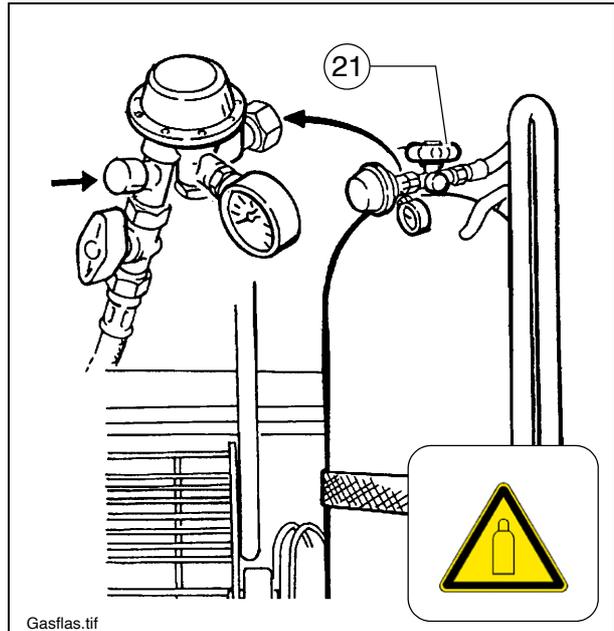
### 3.5 Substituir as botijas de gás

- Verificar se as válvulas de fecho rápido e as duas válvulas das botijas (21) se encontram fechadas.
- Desenroscar as mangueiras do gás.
- Enroscar as tampas de proteção nas válvulas das botijas de gás.
- Enroscar o redutor de pressão no suporte previsto para o efeito.



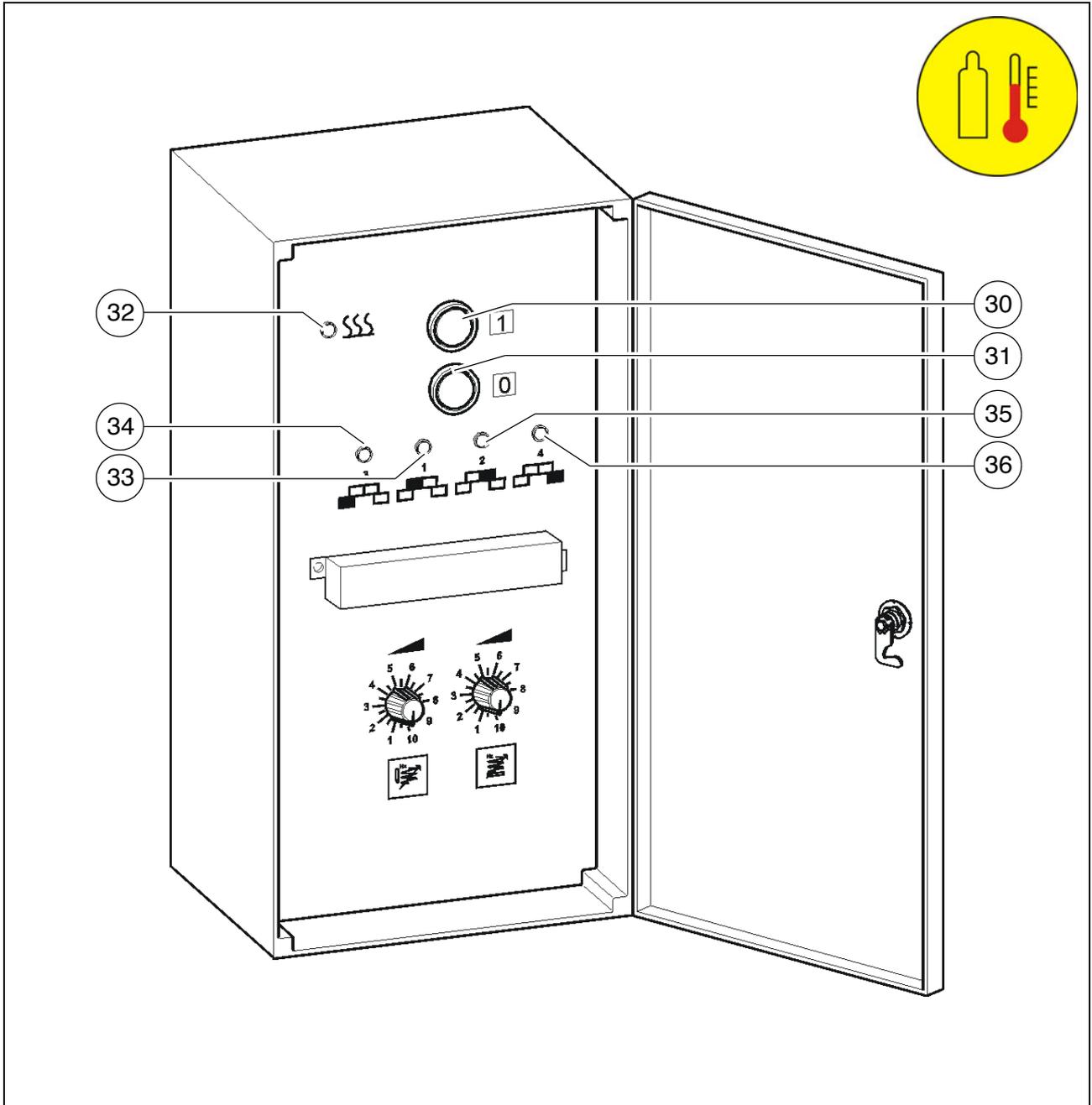
As botijas de gás cheias ou que não estejam completamente vazias encontram-se sob pressão.

Portanto, é preciso ter muito cuidado para que as botijas, cujas tampas de proteção das válvulas estejam retiradas, não fiquem sujeitas a embates fortes (principalmente na zona próxima das válvulas ou nas próprias válvulas)!



- Ligar novas botijas de gás (ver secção "Ligação e controlo de estanqueidade").

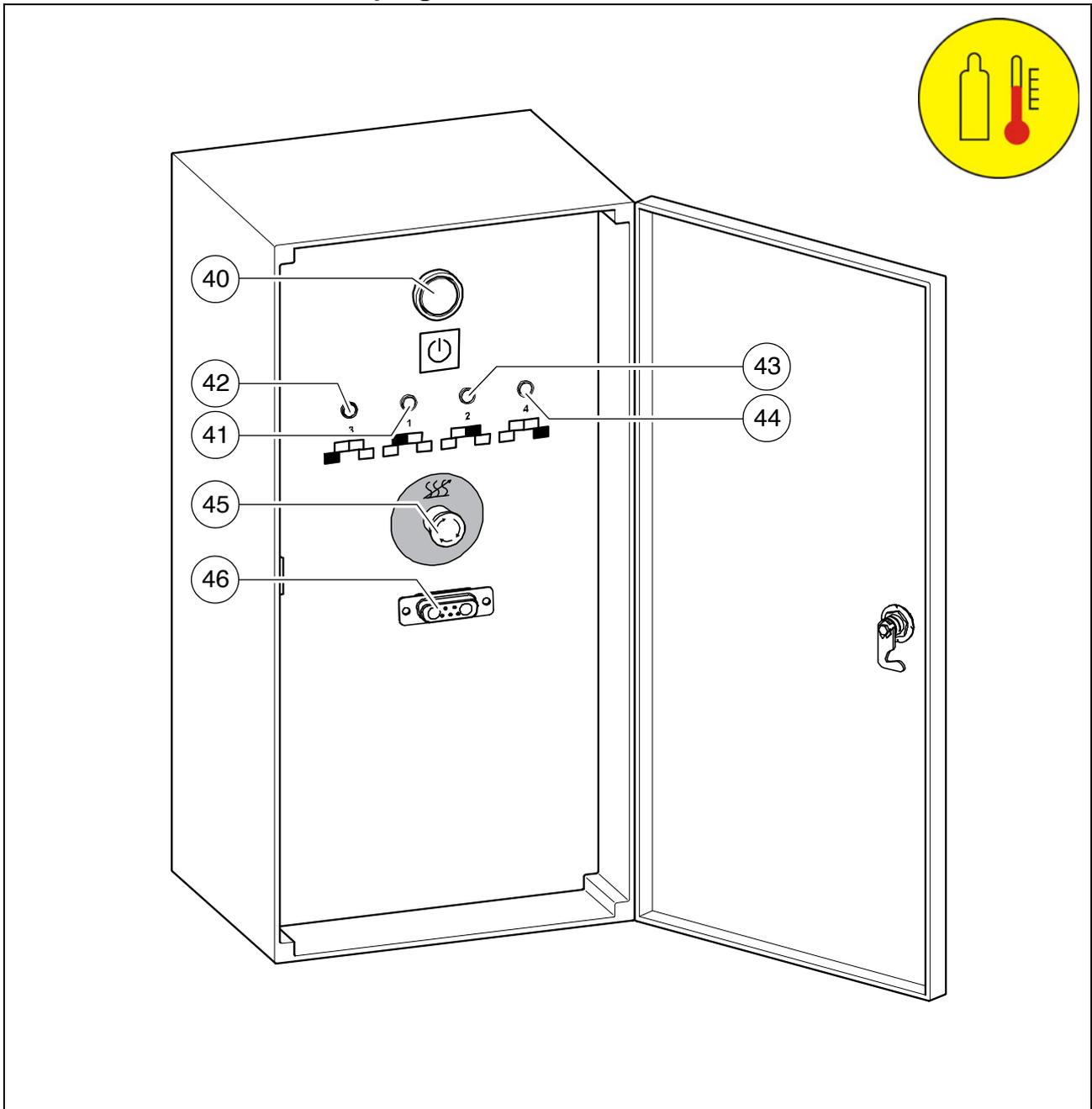
### 3.6 Caixa de distribuição do sistema de aquecimento da pá - versão convencional



---

Pos.	Designação
30	Aquecimento LIGAR (botão) - Abre as válvulas de bloqueio para a alimentação de gás para os queimadores e ativa o sistema de ignição eletrónico, bem como o dispositivo de controlo da chama.
31	Aquecimento DESLIGAR (botão) Fecha as válvulas de bloqueio para a alimentação de gás para os queimadores e desativa o sistema de ignição eletrónico, bem como o dispositivo de controlo da chama.
32	Indicador de funcionamento (verde) - Aquecimento LIGAR
33	Indicador de falhas, parte central, à esquerda, vermelho
34	Indicador de falhas, elemento projetante, à esquerda, vermelho
35	Indicador de falhas, parte central, à direita, vermelho
36	Indicador de falhas, elemento projetante, à direita, vermelho

### 3.7 Caixa de distribuição do sistema de aquecimento da pá - versão com autômato programável



---

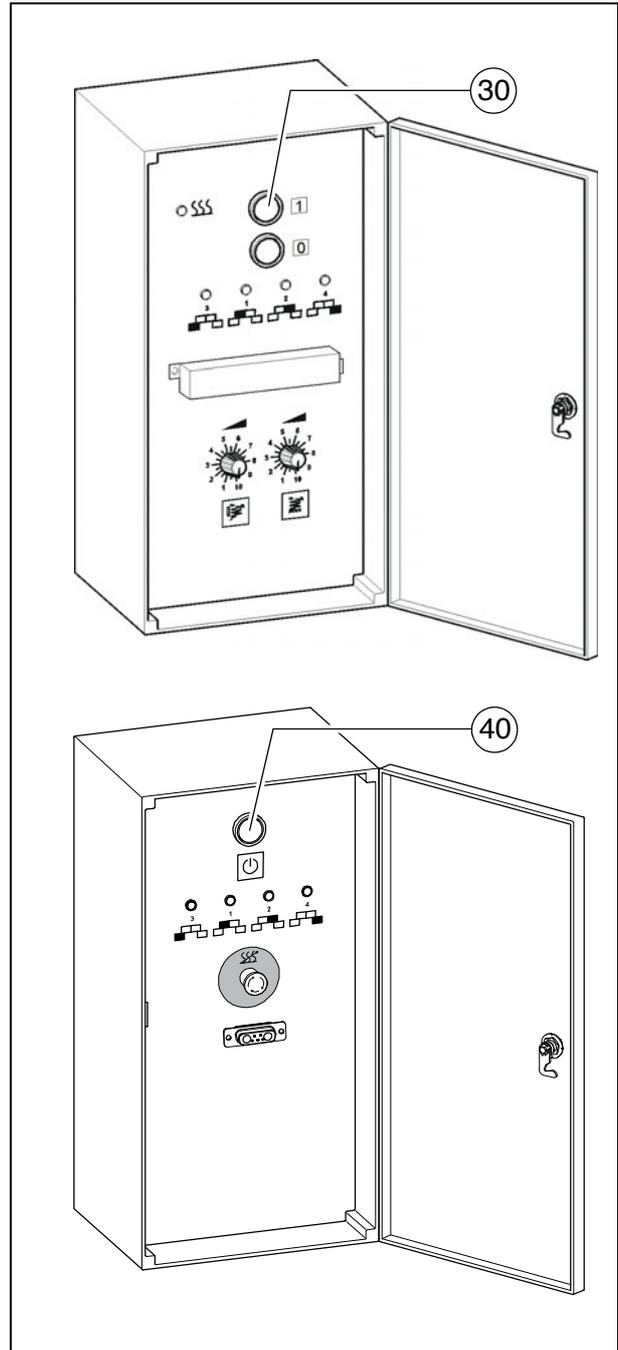
Pos.	Designação
40	Aquecimento LIGAR / aquecimento DESLIGAR (botão) - Abre as válvulas de bloqueio para a alimentação de gás para os queimadores e ativa o sistema de ignição eletrónico, bem como o dispositivo de controlo da chama. (- Luz de controlo Botão LIGAR) - Fecha as válvulas de bloqueio para a alimentação de gás para os queimadores e desativa o sistema de ignição eletrónico, bem como o dispositivo de controlo da chama. (- Luz de controlo Botão DESLIGAR)
41	Indicador de falhas, parte central, à esquerda, vermelho
42	Indicador de falhas, elemento projetante, à esquerda, vermelho
43	Indicador de falhas, parte central, à direita, vermelho
44	Indicador de falhas, elemento projetante, à direita, vermelho
45	Botão para desligar o aquecimento
46	Interface

### 3.8 Processo de ignição

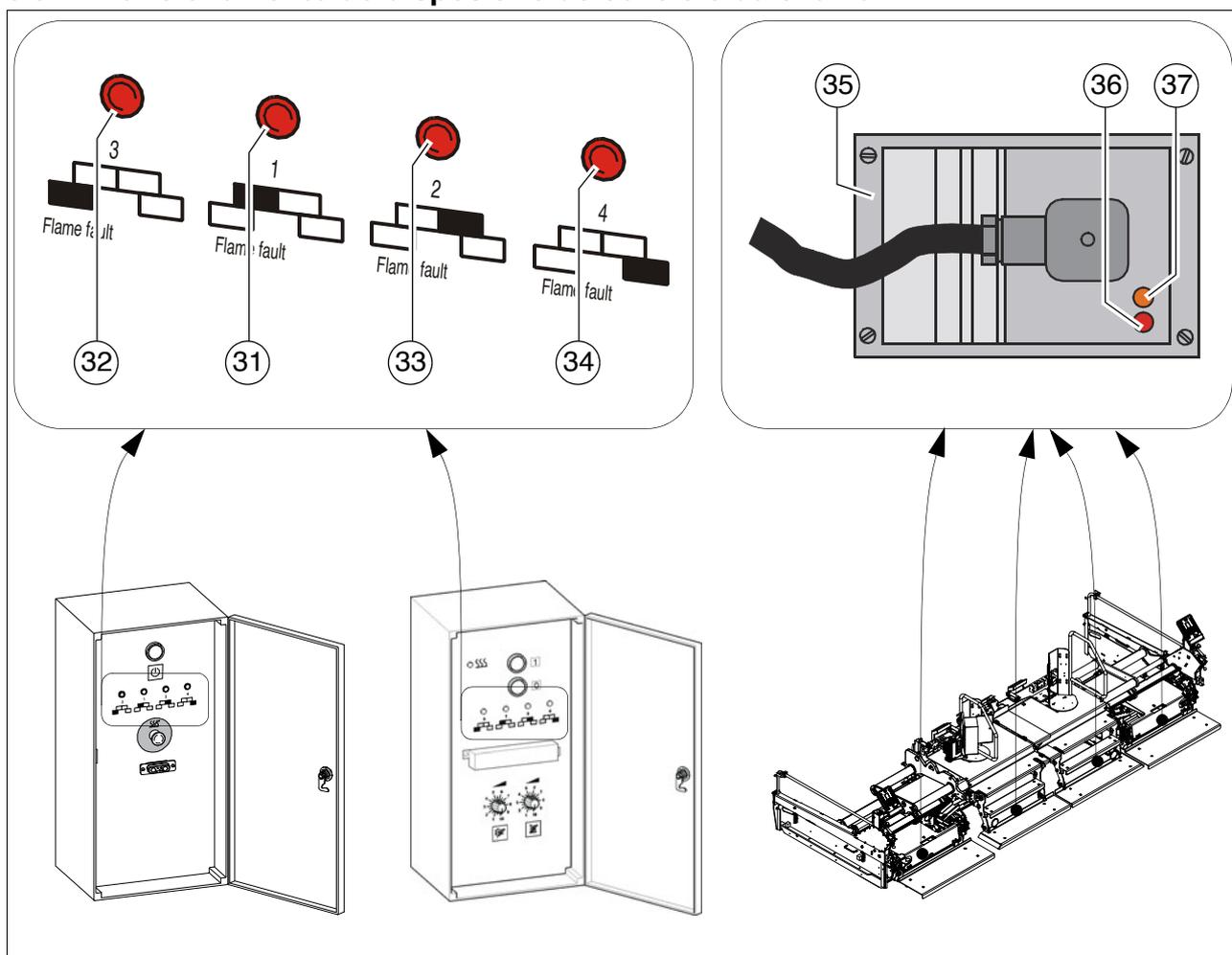
- Comando convencional:  
Acionar na caixa de distribuição o interruptor de ligar (30):
- Autómato programável:  
Premir na caixa de distribuição o interruptor de ligar/desligar (40):
  - as válvulas eletromagnéticas de bloqueio da alimentação de gás para os queimadores abrem;
  - o sistema de ignição eletrónico é ativado e as velas de ignição provocam a inflamação automática do gás, processo esse monitorizado pelo dispositivo de controlo da chama.



A luz de controlo, integrada no botão, indica que o aquecimento está LIGADO.



### 3.9 Funcionamento do dispositivo de controlo da chama



Pos.	Designação
31	Indicador de falhas, parte central, à esquerda, vermelho
32	Indicador de falhas, elemento projetante, à esquerda, vermelho
33	Indicador de falhas, parte central, à direita, vermelho
34	Indicador de falhas, elemento projetante, à direita, vermelho
35	Caixas de ignição nos módulos individuais da pá
36	Luz de controlo vermelha na caixa de ignição no corpo da pá
37	Luz de controlo amarela na caixa de ignição no corpo da pá

---

O sistema eletrónico monitoriza o funcionamento do aquecimento a gás, por meio dos sensores térmicos e do dispositivo de controlo da chama. Se não existir uma chama estável no queimador de ignição dentro de 7 segundos após a ligação, o sistema eletrónico muda para Falha. A alimentação de gás é interrompida e as luzes de controlo vermelhas na caixa de ignição e no armário de distribuição acendem.



Se ocorrer uma falha durante a fase de ativação, são possíveis ainda três tentativas de arranque. Se após a terceira tentativa continuar a haver falha, deve-se eliminar a causa antes de uma nova tentativa de ignição.

Se a configuração da chama estiver correta, a pá irá ser aquecida até que os sensores térmicos nos corpos individuais da pá interrompam o processo de aquecimento. Durante a fase de aquecimento inicial, as luzes de controlo amarelas nas caixas de ignição (37) indicam que a configuração da chama nos queimadores está correta.

No caso de falha, as luzes de controlo vermelhas (31, 32, 33, 34) no armário de distribuição e as luzes de controlo vermelhas nas caixas de ignição (36), indicam que a configuração da chama nos queimadores não está correta.



As luzes de controlo são importantes para um funcionamento correto do sistema de ignição. É, por isso, imprescindível substituir imediatamente as lâmpadas que estejam fundidas!

### 3.10 Indicação da temperatura, ajustar o nível de temperatura

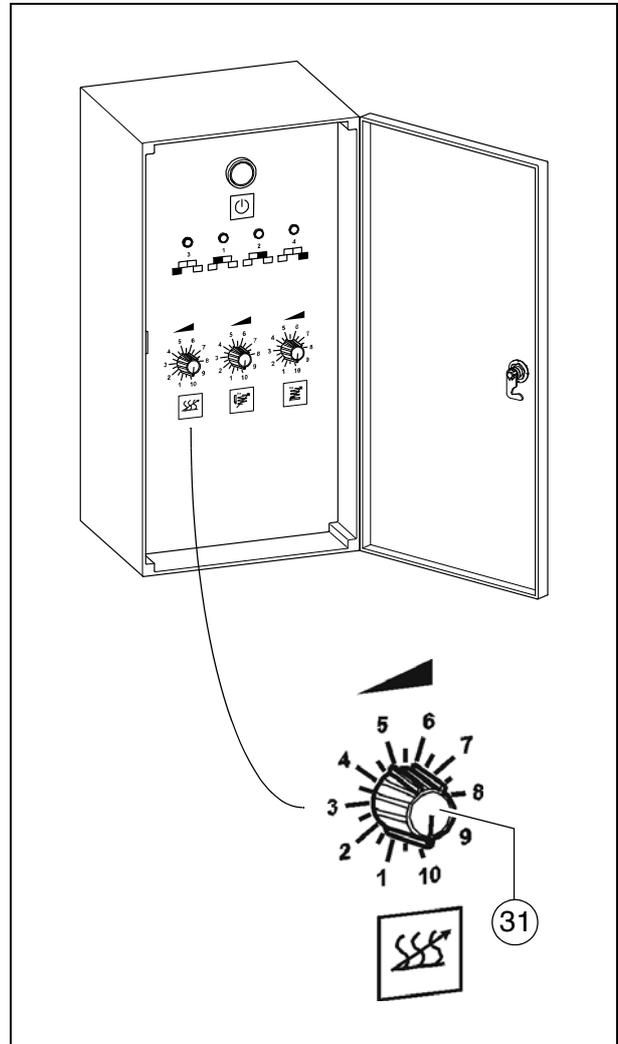
- Autômato programável:  
A indicação e o ajuste da temperatura para o aquecimento da pá são realizados no dispositivo de comando do painel de comando da pavimentadora.

- Comando convencional:  
Ajustar a temperatura da pá mediante o regulador (31).



A temperatura tem de estar adaptada ao material de aplicação e ao caso de pavimentação.

- Se necessário, reajustar a temperatura durante o trabalho de pavimentação.



### 3.11 Desligar o aquecimento

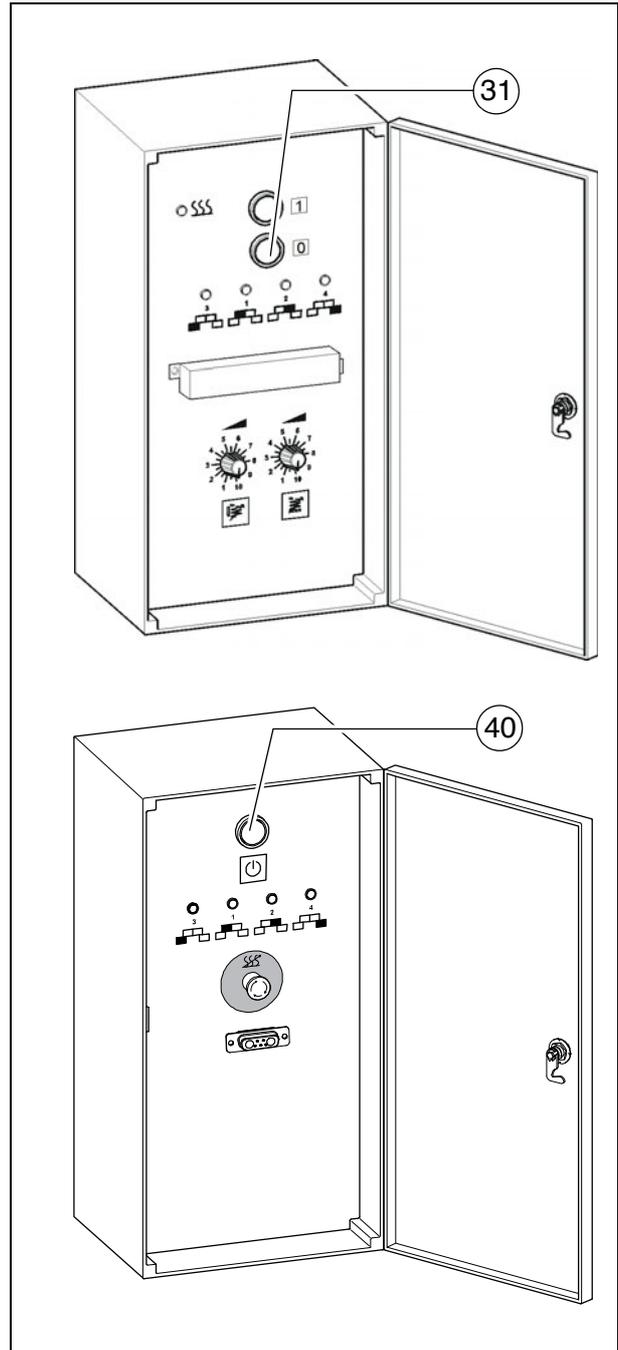
Após o final do serviço ou quando o aquecimento deixar de ser necessário:

- Comando convencional:  
Acionar na caixa de distribuição o interruptor de DESLIGAR (31):
- Autômato programável:  
Premir na caixa de distribuição o interruptor de ligar/desligar (40):
- Fechar as válvulas de fecho rápido e as duas válvulas das botijas.



Se essas válvulas não forem fechadas, existe o perigo de incêndio e de explosão, devido a uma eventual fuga de gás não queimado!

Fechar as válvulas durante os intervalos no serviço e no final do serviço!



### 3.12 Aba lateral do aquecimento a gás (○) - versão convencional

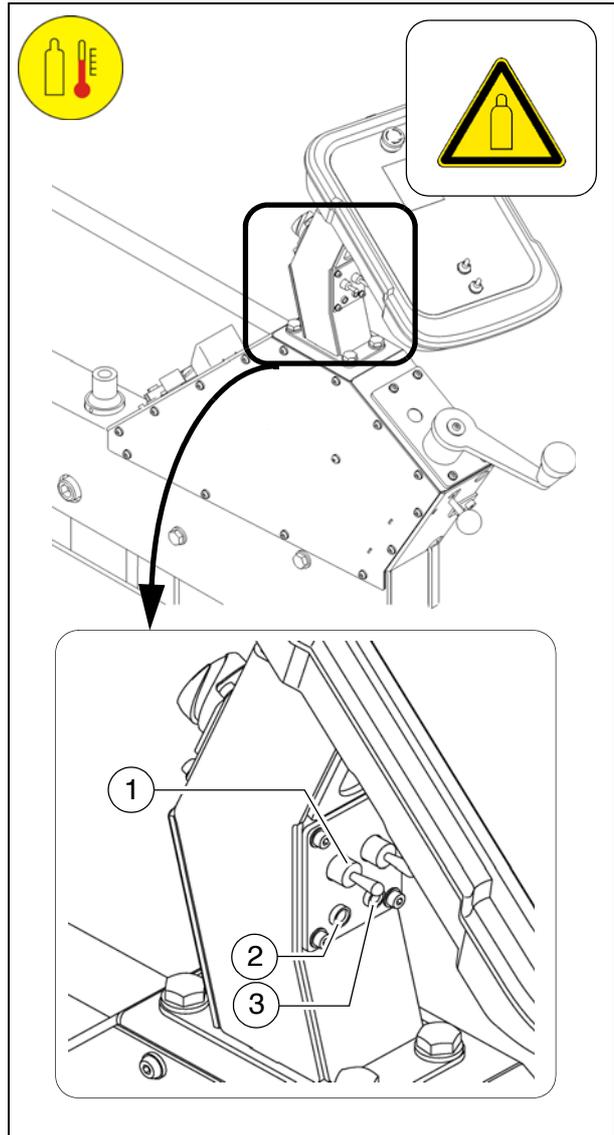
As abas laterais possuem um dispositivo de controlo da chama separado e uma comutação para ligar/desligar.

- Acionar no painel de instrumentos o interruptor de ligar/desligar (1), originando que
  - as válvulas eletromagnéticas de bloqueio da alimentação de gás aos queimadores abram;
  - o sistema de ignição eletrónico ative e as velas de ignição provoquem a inflamação automática do gás, processo esse monitorizado pelo dispositivo de controlo da chama.



A luz de controlo (2) indica que o aquecimento está ligado (LIGAR).

A luz de controlo (3) sinaliza a ocorrência de uma falha.



### 3.13 Aba lateral do aquecimento a gás (○) - versão com autômato programável

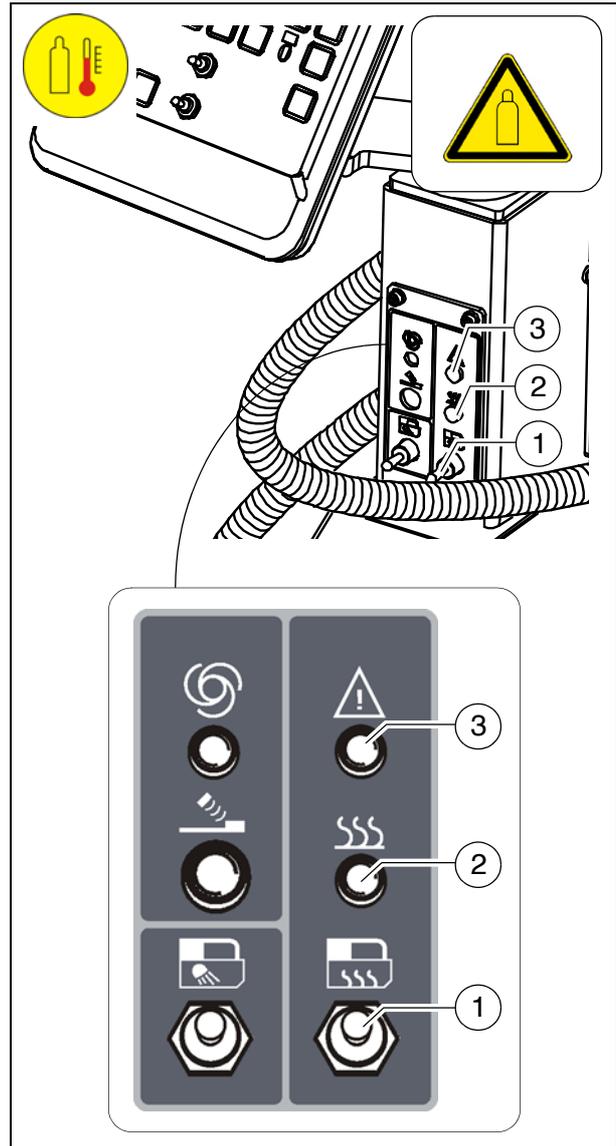
As abas laterais possuem um dispositivo de controlo da chama separado e uma comutação para ligar/desligar.

- Acionar no painel de instrumentos o interruptor de ligar/desligar (1), originando que
  - as válvulas eletromagnéticas de bloqueio da alimentação de gás aos queimadores abram;
  - o sistema de ignição eletrónico ative e as velas de ignição provoquem a inflamação automática do gás, processo esse monitorizado pelo dispositivo de controlo da chama.



A luz de controlo (2) indica que o aquecimento está ligado (LIGAR).

A luz de controlo (3) sinaliza a ocorrência de uma falha.



## 4 Operação do aquecimento elétrico

### 4.1 Generalidades sobre o sistema de aquecimento elétrico

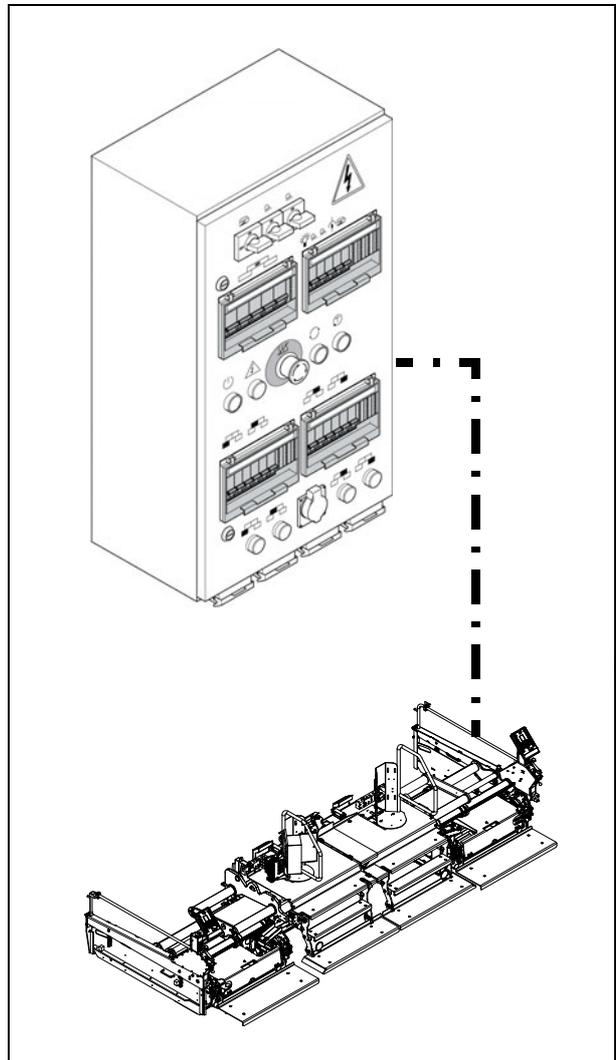
O sistema de aquecimento elétrico é alimentado a partir de um gerador, instalado a bordo da pavimentadora, o qual é controlado de forma integralmente automática em função das solicitações.

As resistências, com a configuração de réguas de aquecimento, asseguram uma transferência direta da temperatura e, ao mesmo tempo, uma distribuição homogênea do calor.

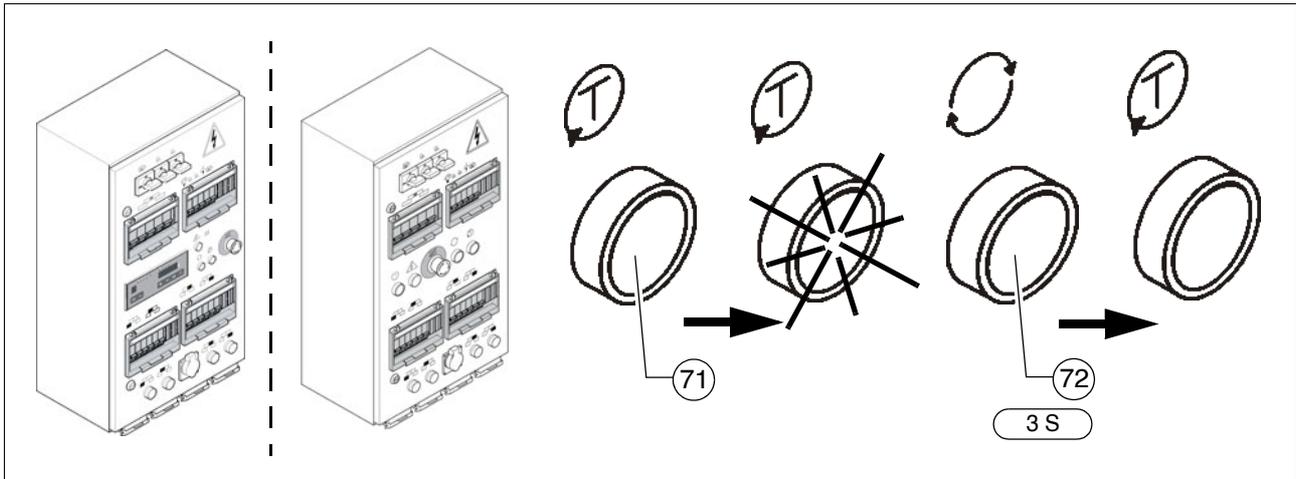
Cada parte da pá é aquecida por intermédio de três réguas de aquecimento. Duas delas localizam-se na placa de base, estando a terceira integrada na lâmina do tamper.

A regulação da temperatura é realizada em conjunto para todas as secções da pá. Para conectar o aquecimento de mais partes da pá, que sejam acrescentadas, basta ligar umas fichas.

O armário de distribuição está equipado com tomadas de 230 Volt suplementares para consumidores externos (por ex. iluminação suplementar).



## 4.2 Controlador de isolamento



Todos os dias, antes do início do serviço, é necessário testar a operacionalidade do dispositivo de proteção encarregado de monitorizar o isolamento.



Este teste verifica somente a operacionalidade do controlador de isolamento e não se existe algum defeito de isolamento nas secções do aquecimento ou nos consumidores.

- Pôr o motor de acionamento da pavimentadora a funcionar.
- Carregar no botão de teste (71).
- A luz sinalizadora integrada no botão de teste acende-se quando é detetada uma "Defeito de isolamento"
- Carregar no botão de reset (72), no mínimo, durante 3 segundos, a fim de apagar o defeito simulado.
- A luz sinalizadora apaga-se.



Se a luz sinalizadora "Defeito de isolamento" indicar um erro já antes do acionamento do botão de teste ou caso não seja indicado qualquer erro durante a simulação (luz sinalizadora DESLIGADA), não será de início necessário desligar e o funcionamento pode prosseguir.

No entanto, a causa do erro tem de ser apurada e eliminada imediatamente por um electricista.



### Perigo decorrente da tensão elétrica



**Caso os procedimentos e as normas de segurança não sejam observados, o aquecimento elétrico da pá pode representar perigo de choques elétricos.**

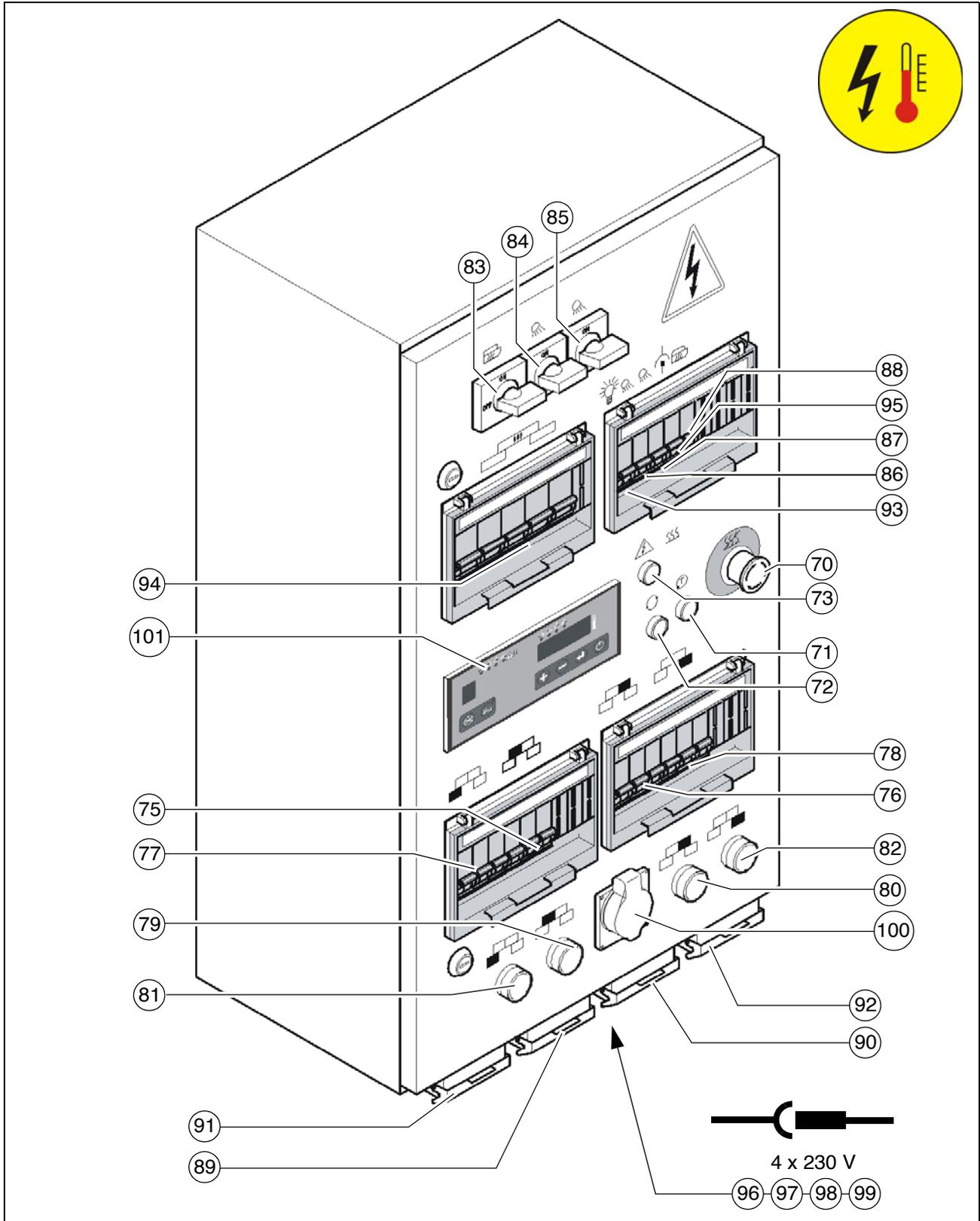
**Risco de vida!**

**Os trabalhos de manutenção e reparação do sistema elétrico da pá deverão ser levados a cabo somente por electricistas.**



## 5 Operação do aquecimento elétrico da pá - versão convencional

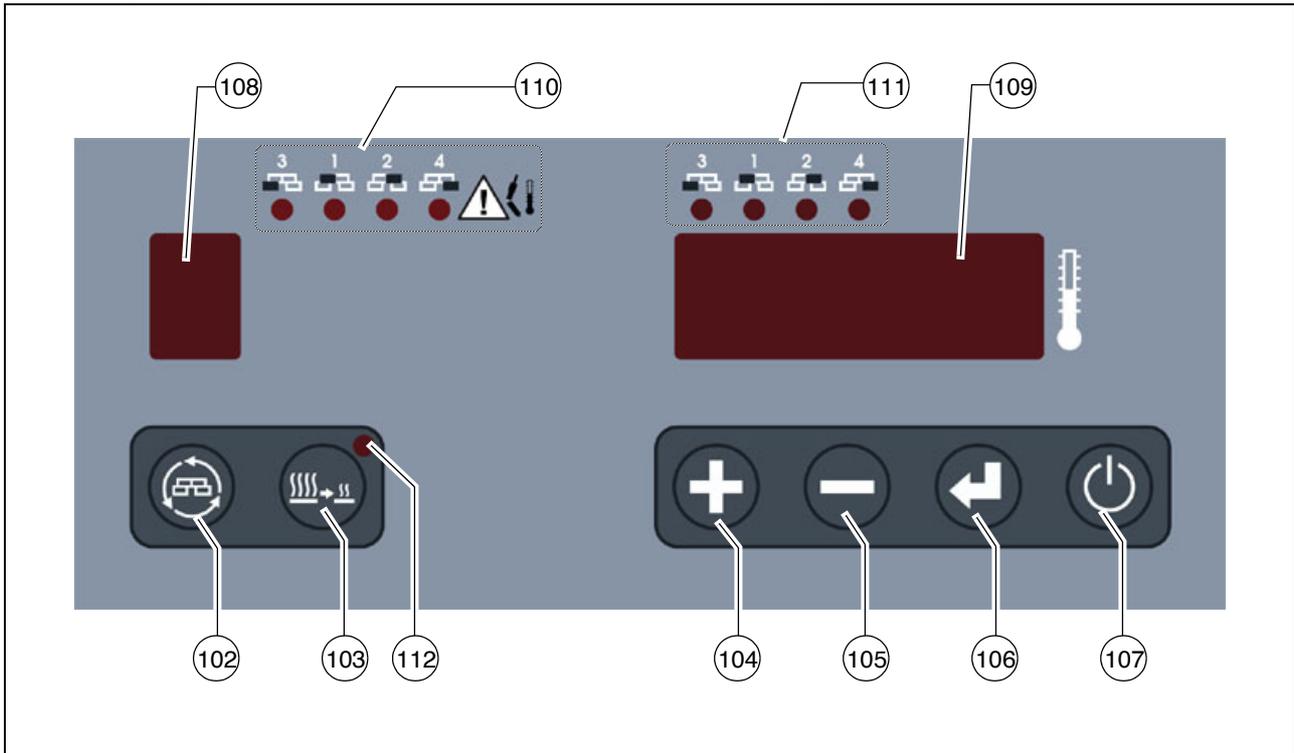
### 5.1 Caixa de distribuição do sistema de aquecimento da pá



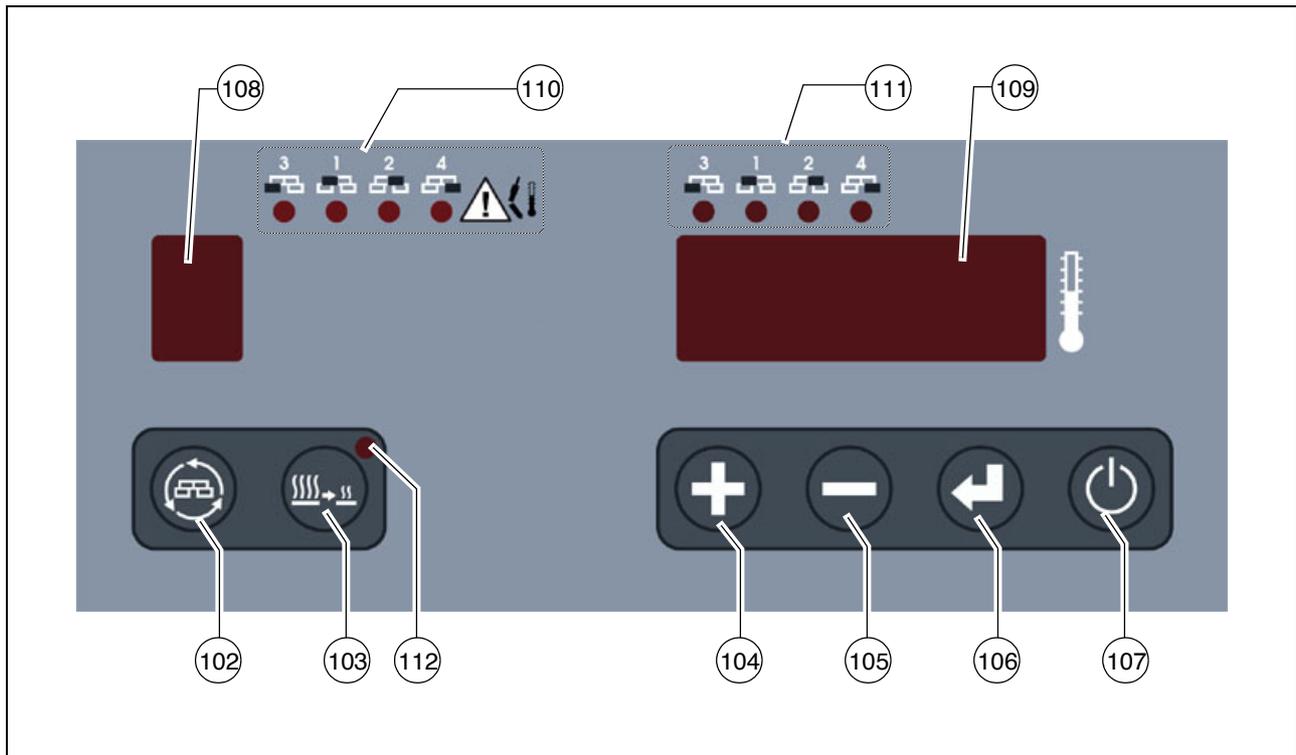
 A disposição de cada um dos elementos pode variar ligeiramente!

Pos.	Designação
70	Botão para desligar o aquecimento
71	Botão de teste da monitorização do isolamento e luz sinalizadora de defeito de isolamento
72	Botão de reset da monitorização do isolamento
73	Luz de controlo do gerador
74	livre
75	Disjuntor automático da secção de aquecimento 1
76	Disjuntor automático da secção de aquecimento 2
77	Disjuntor automático da secção de aquecimento 3
78	Disjuntor automático da secção de aquecimento 4
79	Luz de controlo da secção de aquecimento 1
80	Luz de controlo da secção de aquecimento 2
81	Luz de controlo da secção de aquecimento 3
82	Luz de controlo da secção de aquecimento 4
83	Ligar/desligar aba lateral com aquecimento elétrico
84	Ligar/Desligar faróis (tomada 96+97)
85	Ligar/Desligar faróis (tomada 98+99)
86	Disjuntor automático tomada 97+98
87	Disjuntor automático tomada 97+98
88	Disjuntor automático da aba lateral com aquecimento elétrico
89	Tomada (aquecimento) pá básica, esq.
90	Tomada (aquecimento) pá básica, dir.
91	Tomada (aquecimento) elemento projetante, esq.
92	Tomada (aquecimento) elemento projetante, dir.
93	Disjuntor automático – luz de controlo, gerador
94	Fusível principal e disparador de paragem de emergência
95	Disjuntor automático tomada Schuko de 230 V
96 -99	Tomada de 230 Volt para faróis adicionais
100	Tomada Schuko de 230 Volt para consumidores externos, máx. 16A. (○) com regulação de frequência/sem regulação de frequência.  Verifique antes da ligação de consumidores externos se estes têm de ser operados com uma frequência regulada.
101	Regulador da temperatura sistema de aquecimento. Para ajuste da temperatura nominal para todas as secções da pá.

## 5.2 Operação da unidade de comando e monitorização

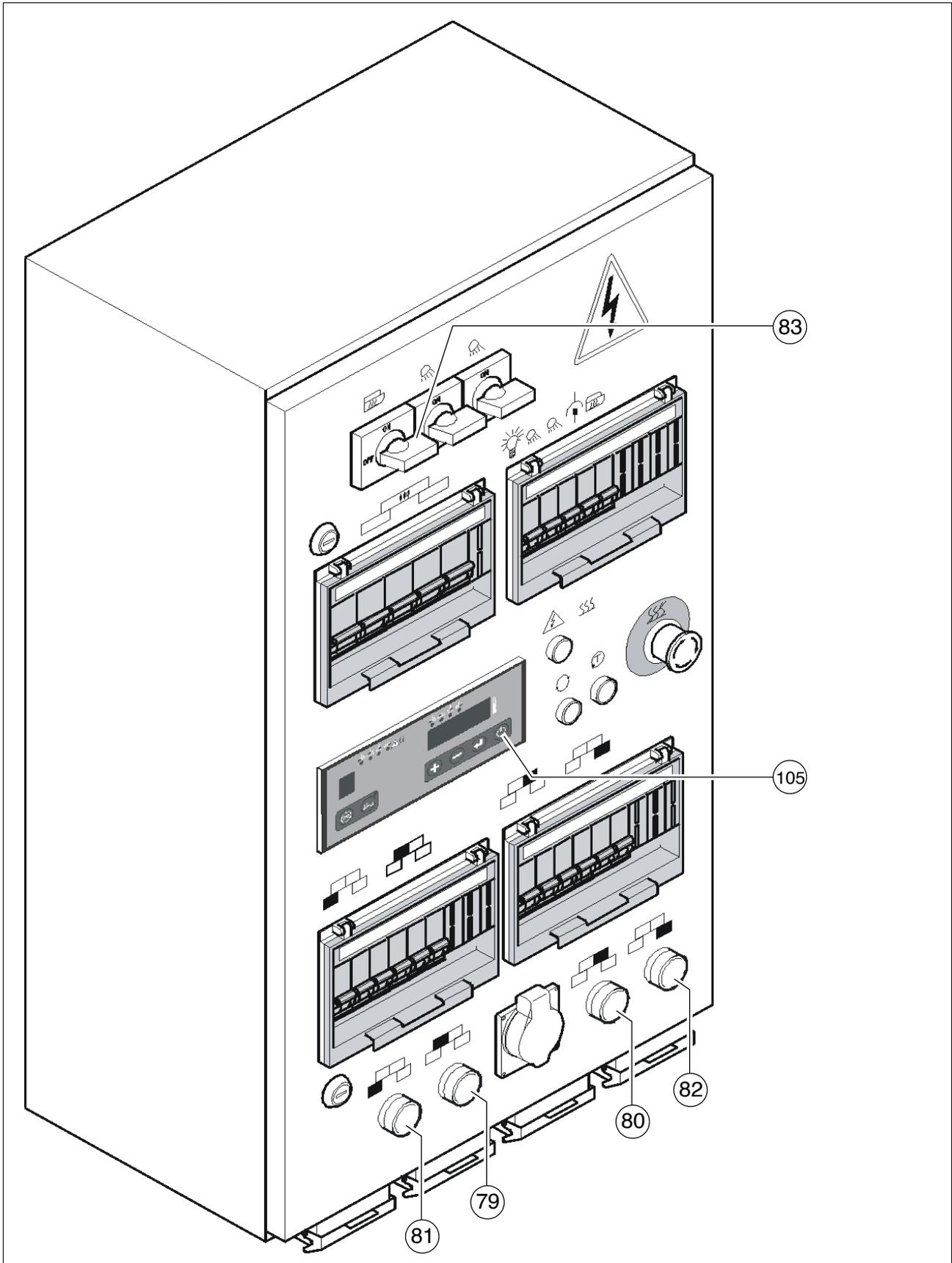


Pos.	Designação/Função
102	<p>- Seleção da secção da pá</p> <p> Para a seleção das secções da pá para a indicação e o ajuste da temperatura.</p> <p> O ajuste da temperatura é realizado em conjunto para todas as secções.</p>
103	<p>- Seleção "Energy Saving"</p> <p> Para a redução da potência térmica no caso de uma potência insuficiente do gerador.</p> <p> Após a ligação é retomado o estado (LIGAR/DESLIGAR) de "Energy Saving" do funcionamento anterior.</p>
104	<p>- Tecla MAIS</p> <p> Para o ajuste da temperatura.</p>
105	<p>- Tecla MENOS</p> <p> Para o ajuste da temperatura.</p>
106	<p>- Enter</p> <p> Para confirmar a introdução/alteração da temperatura</p>
107	<p>- Standby</p> <p> Para a comutação entre Standby-Desligar/Standby-Ligar.</p>
108	<p>- Indicador da secção da pá</p> <p> Indica a secção selecionada da pá. No indicador (8) aparece a temperatura da secção selecionada da pá.</p> <p> Se não for premida uma tecla durante um período de tempo prolongado, o indicador desliga-se e no indicador (8) aparece a média da temperatura de todas as secções da pá. O regresso ao estado inicial ocorre após 3 segundos caso não seja premida uma tecla.</p>
109	<p>- Indicador da temperatura</p> <p> Indica a temperatura da secção selecionada da pá.</p> <p> Se não estiver pré-selecionada uma secção da pá ou não tenha sido premiada uma tecla durante algum tempo, aparece a média da temperatura de todas as secções da pá. O regresso ao estado inicial ocorre após 3 segundos caso não seja premida uma tecla.</p>



Pos.	Designação/Função
110	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lâmpadas de aviso "Falha de sensor"</li> <li>As lâmpadas de aviso 1-4 relativas a cada uma das secções da pá acendem se existir uma falha no respetivo sensor.</li> <li>Controlar o sensor. O regulador funciona no programa de emergência.</li> </ul>
111	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicador de estado do aquecimento</li> <li>As luzes de controlo 1-4 relativas a cada um dos aquecimentos das secções da pá acendem se estiver ativado o respetivo circuito de aquecimento.</li> <li>As luzes piscam se o elemento regulador realizar um pedido de aquecimento para a respetiva secção que, devido a um tempo de retardamento ou o modo de poupança de energia, não pode ser satisfeito atualmente.</li> </ul>
112	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luz de controlo "Energy Saving"</li> <li>Acende se estiver ativada a potência térmica reduzida (Energy Saving).</li> </ul>

### 5.3 Colocar o aquecimento em funcionamento e controlar



 para que a temperatura requerida possa ser atingida, o aquecimento deverá ser ligado entre 15 - 20 minutos antes do início da pavimentação.

- Pôr o motor de acionamento da pavimentadora em funcionamento.
- Ligar o interruptor de LIGAR/DESLIGAR (107) da unidade de comando e monitorização.
- Ligar o interruptor de LIGAR/DESLIGAR (83) das abas laterais com aquecimento elétrico (○).

O sistema de aquecimento é ativado, tendo início o processo de aquecimento. Durante este processo, as luzes de controlo (79-82) dos aquecimentos individuais de cada uma das secções da pá permanecem acesas. Assim que a temperatura regulada for alcançada, as luzes de controlo vão-se apagando umas a seguir às outras.

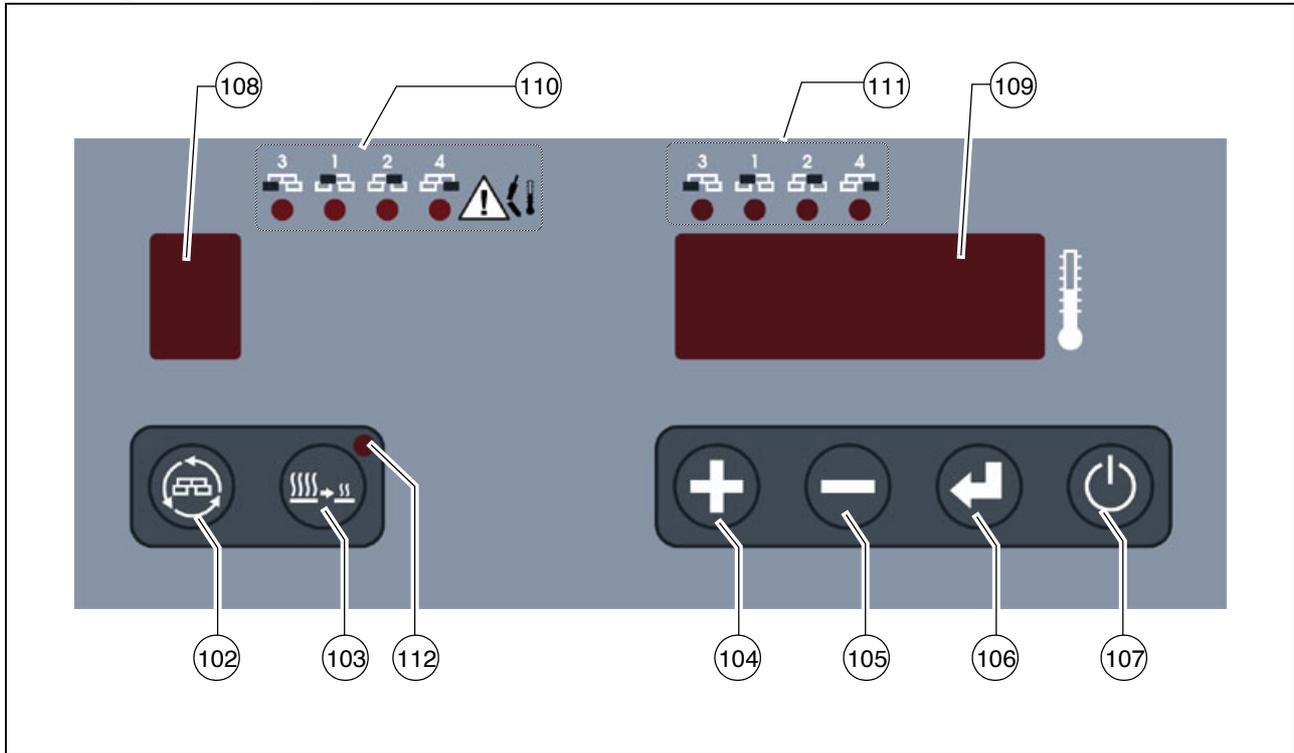
Quando as partes da pá tiverem atingido a temperatura pretendida, pode dar-se início à pavimentação.

 Se, durante o trabalho de pavimentação, o sistema voltar a aquecer, isso será indicado por intermédio das luzes de controlo (79-82).

## 5.4 Indicação da temperatura, ajustar o nível de temperatura

A indicação da temperatura e o ajuste do nível de temperatura para o aquecimento da pá são realizados por meio da unidade de comando e monitorização existente na caixa de distribuição do aquecimento da pá.

## 5.5 Ajuste da temperatura



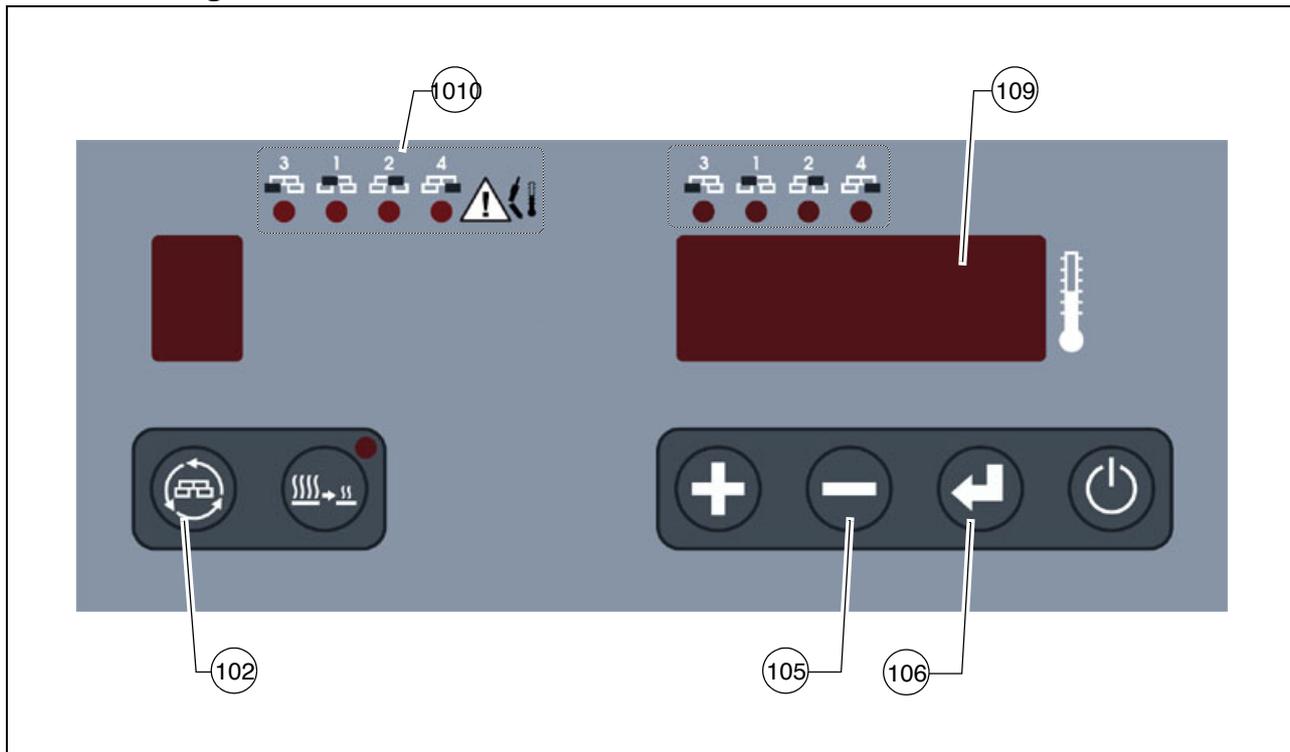
- Premir a tecla (104) ou (105) para visualizar a temperatura nominal atual no display (109).
- Em função do ajuste desejado, premir a tecla (104) ou (105) para alterar a temperatura nominal.

 O ajuste é feito em passos de 5 °C. A temperatura nominal máxima é 180 °C.

- Confirmar o novo valor nominal ajustado com a tecla Enter (106).  
No display (109) é novamente indicada a temperatura real atual.

 O ajuste é realizado em conjunto para todas as secções da pá.

## 5.6 Mensagens de estado e de erro



- Se ocorrer um erro, a lâmpada de aviso (110) da secção da pá em questão acende e o regulador funciona num programa de emergência. Adicionalmente é emitido um sinal de aviso. O sinal de aviso é confirmado com a tecla Menos (105). No display (109) é exibido um código de erro depois de premir a tecla Enter.
- Em caso de seleção de uma secção de aquecimento defeituosa por meio da tecla (102) ocorre a indicação ---°C. Se ocorrerem vários erros, ao premir a tecla Enter (106) os erros serão exibidos sequencialmente.

Código de erro	Causa do erro	Medida
<b>Mensagens de erro sem chamada por tecla</b>		
Lâmpada de aviso (1) acende-se	- Sensor F1 com defeito	- Controlar o sensor, o regulador funciona no programa de emergência.
Lâmpada de aviso (2) acende-se	- Sensor F2 com defeito	- Controlar o sensor, o regulador funciona no programa de emergência.
Lâmpada de aviso (3) acende-se	- Sensor F3 com defeito	- Controlar o sensor, o regulador funciona no programa de emergência.
Lâmpada de aviso (4) acende-se	- Sensor F4 com defeito	- Controlar o sensor, o regulador funciona no programa de emergência.
EP	- Perda de dados na memória de parâmetros	- Reparação do regulador
<b>Mensagens de erro com a tecla Enter premida</b>		
F1L	- Erro de sensor F1, curto-circuito	- Controlar o sensor, o regulador funciona no programa de emergência.
F1H	- Erro de sensor F1, rutura do sensor	
F2L	- Erro de sensor F2, curto-circuito	- Controlar o sensor, o regulador funciona no programa de emergência.
F2H	- Erro de sensor F2, rutura do sensor	
F3L	- Erro de sensor F3, curto-circuito	- Controlar o sensor, o regulador funciona no programa de emergência.
F3H	- Erro de sensor F3, rutura do sensor	
F4L	- Erro de sensor F4, curto-circuito	- Controlar o sensor, o regulador funciona no programa de emergência.
F4H	- Erro de sensor F4, rutura do sensor	

### **Programa de emergência em caso de erro de sensor**

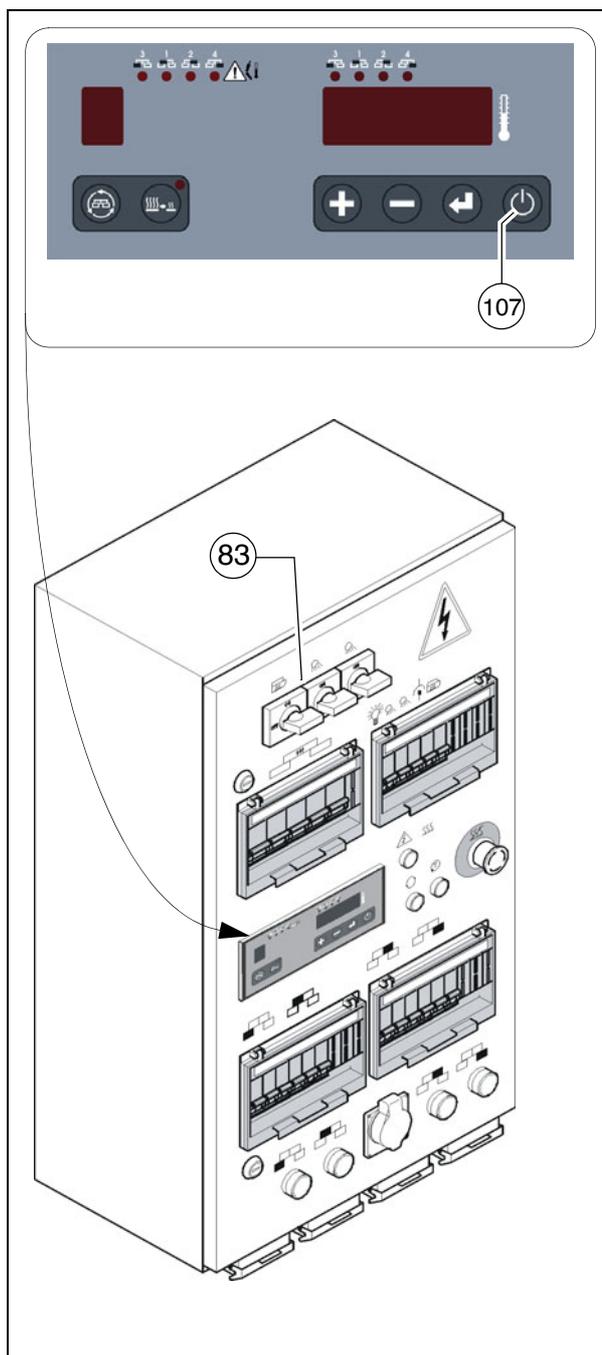
Em caso de erro do sensor, o regulador funciona com um programa de emergência. Todas as zonas com sensor intacto são reguladas normalmente. A indicação da temperatura só é realizada com os sensores intactos.

Se existirem mais de 2 sensores com defeito, o regulador continua a funcionar enquanto existir pelo menos 1 zona intacta. As zonas com os sensores defeituosos serão tratadas como se a sua temperatura correspondesse exatamente à média das zonas intactas.

## 5.7 Desligar o aquecimento

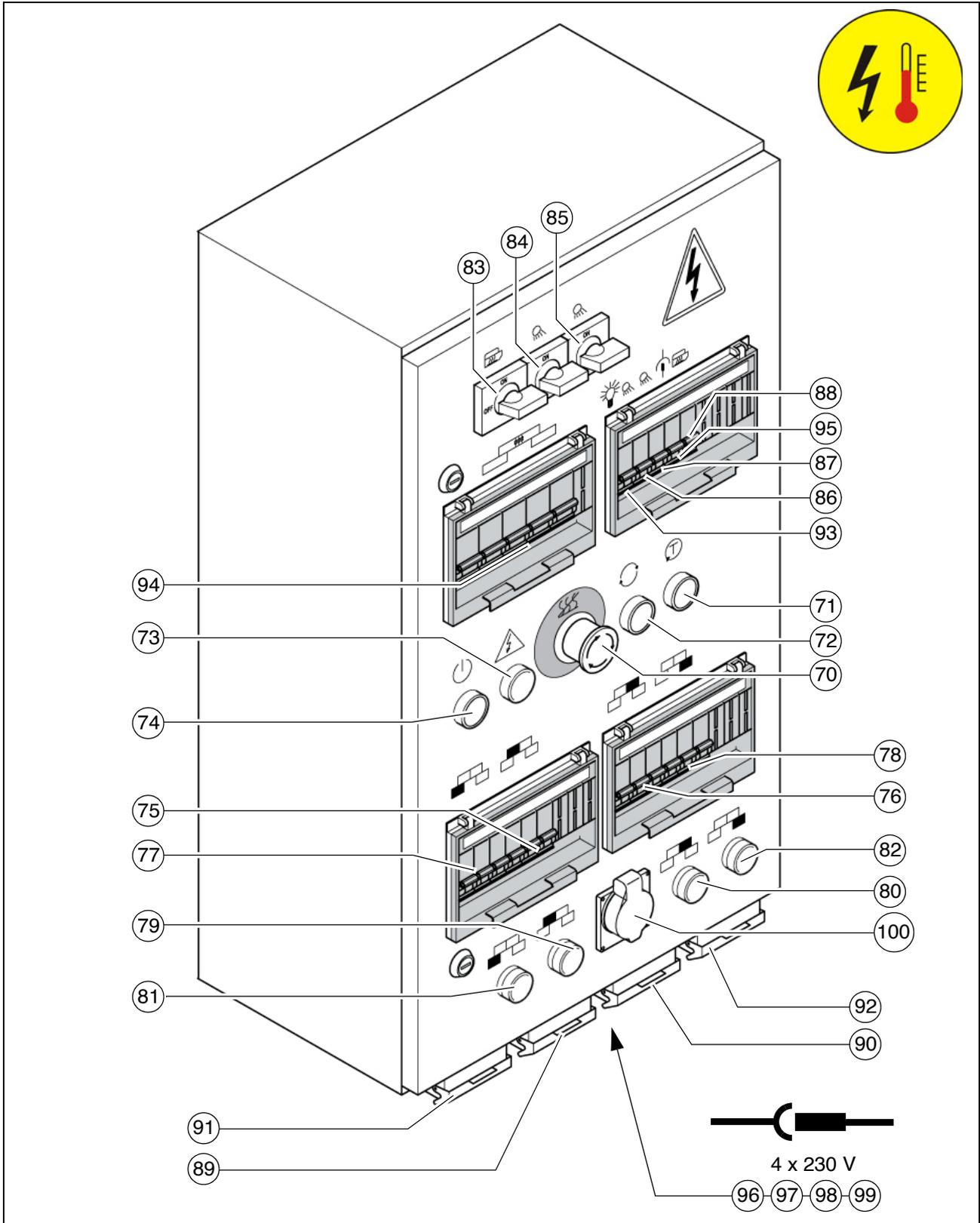
Após o final do serviço ou quando o aquecimento deixar de ser necessário:

- Desligar o interruptor de LIGAR/DESLIGAR (83) das abas laterais com aquecimento elétrico (○).
- Ligar o interruptor de LIGAR/DESLIGAR (107) da unidade de comando e monitorização.



## 6 Operação do aquecimento elétrico da pá - versão com autômato programável

### 6.1 Caixa de distribuição do sistema de aquecimento da pá



A disposição de cada um dos elementos pode variar ligeiramente!

Pos.	Designação
70	Botão para desligar o aquecimento
71	Botão de teste da monitorização do isolamento e luz sinalizadora de defeito de isolamento
72	Botão de reset da monitorização do isolamento
73	Luz de controlo do gerador
74	Ligar/Desligar aquecimento  Ao ligar ao aquecimento, as rotações do motor aumentam para 1200 rpm
75	Disjuntor automático da secção de aquecimento 1
76	Disjuntor automático da secção de aquecimento 2
77	Disjuntor automático da secção de aquecimento 3
78	Disjuntor automático da secção de aquecimento 4
79	Luz de controlo da secção de aquecimento 1
80	Luz de controlo da secção de aquecimento 2
81	Luz de controlo da secção de aquecimento 3
82	Luz de controlo da secção de aquecimento 4
83	Ligar/desligar aba lateral com aquecimento elétrico
84	Ligar/Desligar faróis (tomada 96+97)
85	Ligar/Desligar faróis (tomada 98+99)
86	Disjuntor automático tomada 97+98
87	Disjuntor automático tomada 97+98
88	Disjuntor automático da aba lateral com aquecimento elétrico
89	Tomada (aquecimento) pá básica, esq.
90	Tomada (aquecimento) pá básica, dir.
91	Tomada (aquecimento) elemento projetante, esq.
92	Tomada (aquecimento) elemento projetante, dir.
93	Disjuntor automático – luz de controlo, gerador
94	Fusível principal e disparador de paragem de emergência
95	Disjuntor automático tomada Schuko de 230 V
96 -99	Tomada de 230 Volt para faróis adicionais
100	Tomada Schuko de 230 Volt para consumidores externos, máx. 16A. (○) com regulação de frequência/sem regulação de frequência.  Verifique antes da ligação de consumidores externos se estes têm de ser operados com uma frequência regulada.

## 6.2 Indicação da temperatura, ajustar o nível de temperatura

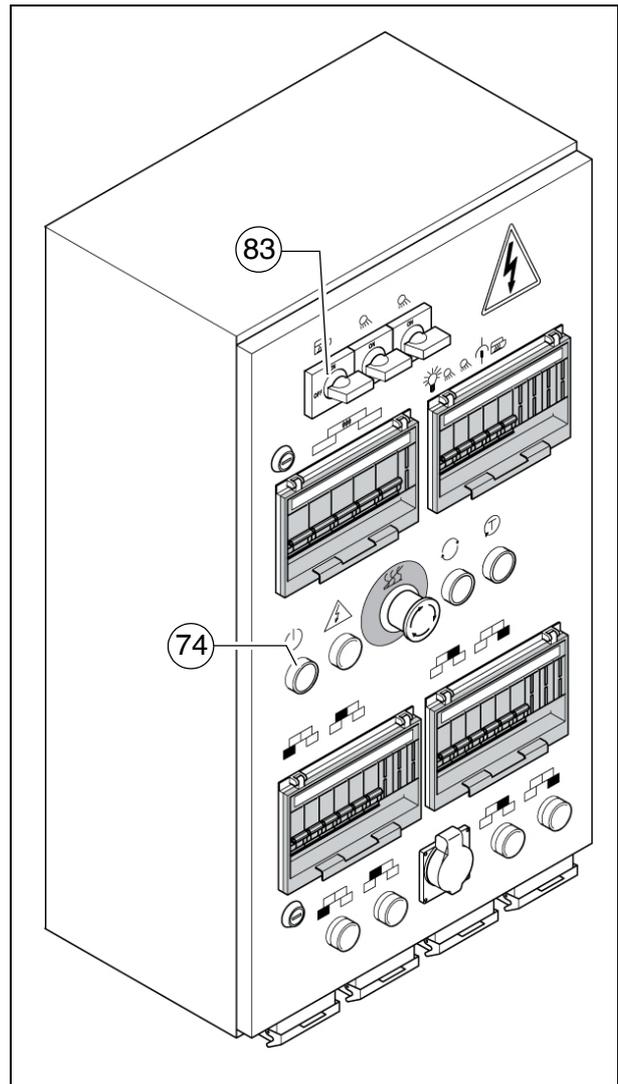


A indicação e o ajuste da temperatura para o aquecimento da pá são realizados no dispositivo de comando do painel de comando da pavimentadora.

## 6.3 Desligar o aquecimento

Após o final do serviço ou quando o aquecimento deixar de ser necessário:

- Desligar o interruptor de LIGAR/DESLIGAR (83) das abas laterais com aquecimento elétrico (○).
- Desligar o interruptor LIGAR/DESLIGAR (74) do sistema de aquecimento.



## 7 Falhas

### 7.1 Problemas durante a pavimentação

Problema	Causa
Superfície ondulada ("ondulação curta")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteração da temperatura da mistura, desagregação da mistura</li> <li>- Composição incorreta da mistura</li> <li>- Operação errada do rolo</li> <li>- Solo de fundação preparado de forma incorreta</li> <li>- Longos períodos de paragem entre os carregamentos</li> <li>- Linha de referência imprópria do sensor de altura</li> <li>- Sensor de altura passa para a linha de referência</li> <li>- Sensor de altura alterna entre subir e descer (regulação da inércia demasiado alta)</li> <li>- Placas de base da pá não estão fixas</li> <li>- Placas de base da pá com desgaste irregular ou deformadas</li> <li>- Pá não trabalha em posição flutuante</li> <li>- Folga excessiva na ligação mecânica/suspensão da pá</li> <li>- Velocidade excessiva da pavimentadora</li> <li>- Sem-fins transportadores com carga a mais</li> <li>- Pressão variável exercida pelo material contra a pá</li> </ul>
Superfície ondulada ("ondulação longa")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteração na temperatura da mistura</li> <li>- Desagregação da mistura</li> <li>- Paragem do rolo sobre a mistura quente</li> <li>- Viragem ou inversão demasiado rápida do rolo</li> <li>- Operação errada do rolo</li> <li>- Solo de fundação preparado de forma incorreta</li> <li>- Camião trava demasiado</li> <li>- Longo período de paragem entre os carregamentos</li> <li>- Linha de referência imprópria do sensor de altura</li> <li>- Sensor de altura mal montado</li> <li>- Interruptor de fim-de-curso mal regulado</li> <li>- Pá vazia</li> <li>- Pá não está em posição flutuante</li> <li>- Folga excessiva na ligação mecânica da pá</li> <li>- Sem-fim ajustado demasiado baixo</li> <li>- Sem-fim transportador com carga a mais</li> <li>- Pressão variável exercida pelo material contra a pá</li> </ul>

Problema	Causa
Fissuras no pavimento (em toda a extensão)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura da mistura demasiado baixa</li> <li>- Alteração na temperatura da mistura</li> <li>- Humidade no solo de fundação</li> <li>- Desagregação da mistura</li> <li>- Composição incorreta da mistura</li> <li>- Altura de pavimentação incorreta para a granulação máx.</li> <li>- Pá fria</li> <li>- Placas de base da pá com desgaste ou deformadas</li> <li>- Velocidade excessiva da pavimentadora</li> </ul>
Fissuras no pavimento (estrias centrais)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura da mistura</li> <li>- Pá fria</li> <li>- Placas de base com desgaste ou deformadas</li> <li>- Pá com o perfil de cobertura errado</li> </ul>
Fissuras no pavimento (estrias laterais)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura da mistura</li> <li>- Acessórios da pá mal montados</li> <li>- Interruptor de fim-de-curso mal regulado</li> <li>- Pá fria</li> <li>- Placas de base com desgaste ou deformadas</li> <li>- Velocidade de translação excessiva</li> </ul>
Composição irregular do pavimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura da mistura</li> <li>- Alteração na temperatura da mistura</li> <li>- Humidade no solo de fundação</li> <li>- Desagregação da mistura</li> <li>- Composição incorreta da mistura</li> <li>- Solo de fundação preparado de forma incorreta</li> <li>- Altura de pavimentação incorreta para a granulação máx.</li> <li>- Longos períodos de paragem entre os carregamentos</li> <li>- Vibrador demasiado lento</li> <li>- Acessórios da pá mal montados</li> <li>- Pá fria</li> <li>- Placas de base com desgaste ou deformadas</li> <li>- Pá não trabalha em posição flutuante</li> <li>- Velocidade excessiva da pavimentadora</li> <li>- Sem-fim transportador com carga a mais</li> <li>- Pressão variável exercida pelo material contra a pá</li> </ul>
Marcas sobre o pavimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Camião colide violentamente contra a pavimentadora durante a acoplagem</li> <li>- Folga excessiva na ligação mecânica/suspensão da pá</li> <li>- Camião com travão aplicado</li> <li>- Vibrações excessivas durante a paragem</li> </ul>

---

Problema	Causa
Pá não reage como seria de esperar depois de tomadas as medidas corretivas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Temperatura da mistura</li><li>- Alteração na temperatura da mistura</li><li>- Altura de pavimentação incorreta para a granulação máxima</li><li>- Sensor de altura mal montado</li><li>- Vibrador demasiado lento</li><li>- Pá não trabalha em posição flutuante</li><li>- Folga excessiva na ligação mecânica da pá</li><li>- Velocidade excessiva da pavimentadora</li></ul>

## 7.2 Falhas na pá

Falha	Causa	Solução	
Tamper ou vibrador não funciona	Tamper bloqueado por betume frio	Aquecer bem a pá	
	Pouco óleo hidráulico no depósito	Acrescentar óleo	
	Válvula limitadora de pressão defeituosa	Substituir a válvula, se necessário, reparar e ajustar	
	Tubo de aspiração da bomba com fugas		Vedar ou substituir as ligações
			Reapertar ou substituir as braçadeiras das mangueiras
	Sujidade no filtro de óleo	Controlar o filtro, se necessário, substituir	
Não é possível levantar a pá	Pressão do óleo demasiado baixa	Aumentar a pressão do óleo	
	Guarnições com fugas	Substituir as guarnições	
	A descarga ou a carga da pá está ligada	Interruptor deve estar na posição intermédia	
	Alimentação de corrente interrompida	Controlar o fusível e o cabo, se necessário, substituir	



# E Regulações e mudanças de equipamento

## 1 Instruções de segurança



A colocação acidental da pavimentadora em funcionamento representa um perigo para as pessoas que trabalhem na pá.

A menos que haja prescrição em contrário, os trabalhos terão de ser realizados sempre com o motor da pavimentadora parado!

Assegure-se de que a pavimentadora está bloqueada por forma que não seja possível ligá-la inadvertidamente.



Quando está levantada, a pá pode baixar se o dispositivo mecânico de segurança de transporte da pá na pavimentadora não estiver aplicado.

Efetuar os trabalhos apenas quando a pá estiver bloqueada mecanicamente!



Ao acoplar ou desacoplar mangueiras hidráulicas e nos trabalhos no sistema hidráulico pode esguichar líquido hidráulico quente sob alta pressão.

Desligar o motor e despressurizar o sistema hidráulico! Proteger os olhos!

Todas as peças desmontáveis devem ser montadas por pessoas entendidas e experientes. Em caso de dúvida, consultar o fabricante!

Antes da recolocação em funcionamento, montar corretamente todos os dispositivos de proteção.

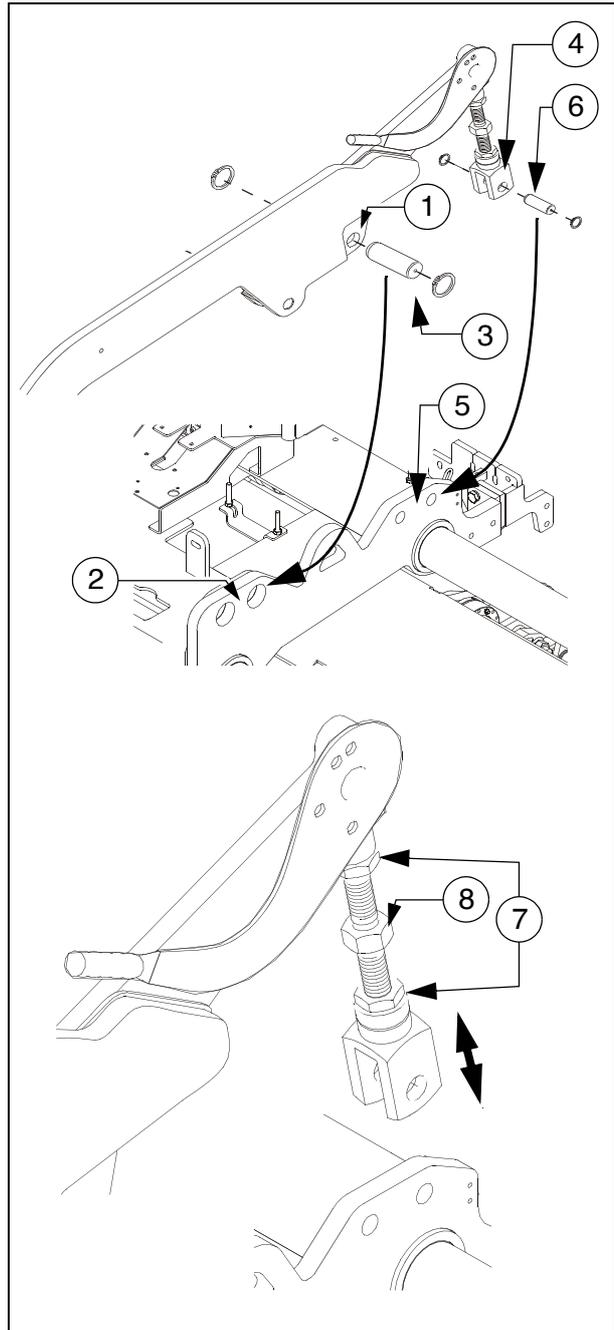
Em todas as larguras de trabalho, a passarela deverá ir de uma ponta à outra da pá. A passarela rebatível só poderá ser basculada para cima sob as seguintes condições:

- Em trabalhos de aplicação realizados junto a um muro ou obstáculo semelhante.
- Durante o transporte sobre uma zorra.

 <b>PERIGO</b>	<b>Perigo devido a alterações na máquina</b>
	<p>Alterações estruturais nas máquinas têm como consequência a perda da validade da autorização de operação e poderão provocar ferimentos graves ou mesmo a morte!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilize apenas peças sobressalentes originais e acessórios autorizados.</li> <li>- Após trabalhos de manutenção e de reparação, eventuais dispositivos de proteção e de segurança desmontados devem ser novamente montados na totalidade.</li> <li>- Respeite as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li> </ul>

## 2 Montar a pá na pavimentadora

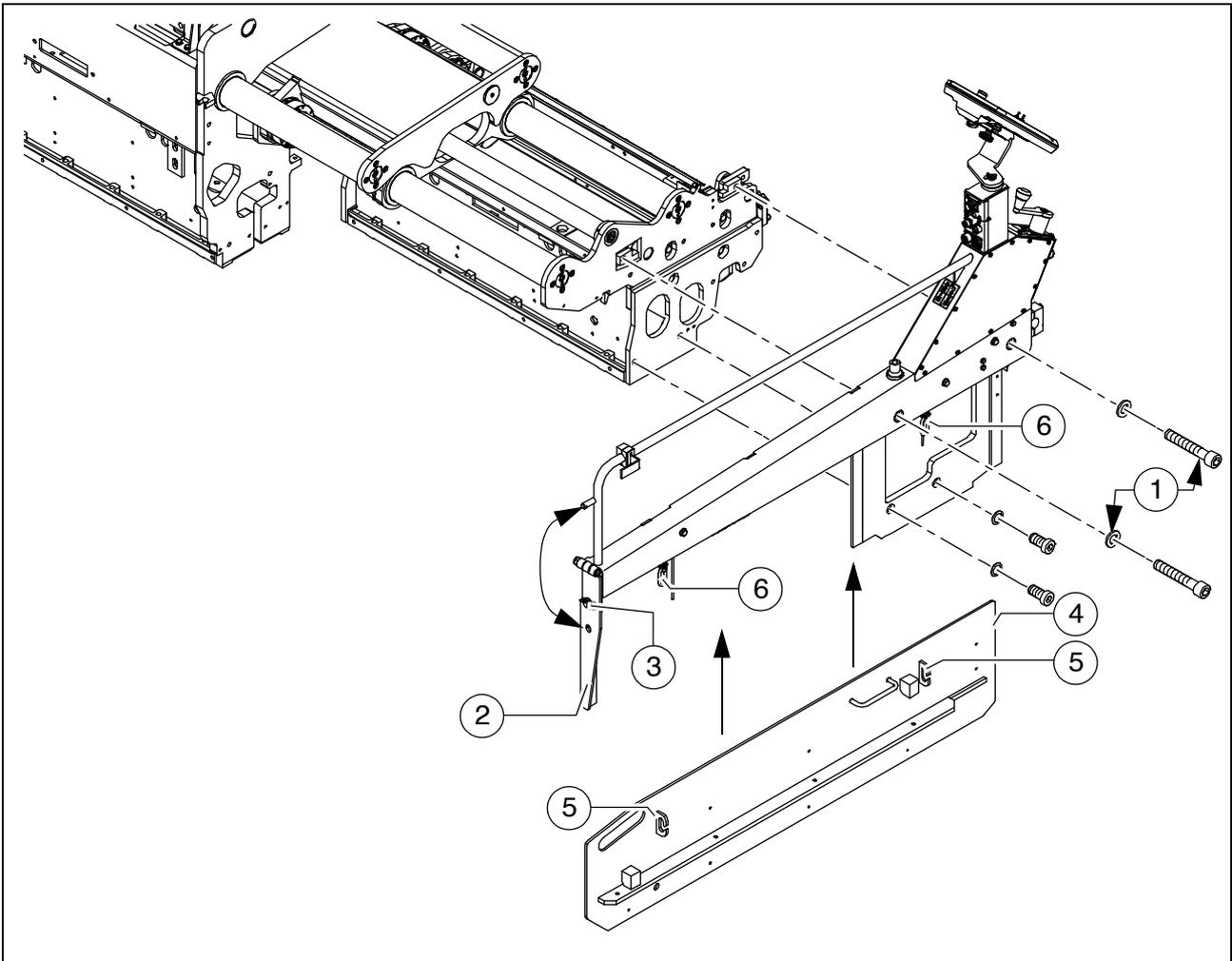
- Estacionar a pá sobre uma base de suporte apropriada (barrotes de madeira, etc.) e aproximar a pavimentadora da pá, de marcha-atrás.
- Baixar as longarinas e posicioná-las de forma a que as respetivas presilhas (1) se encontrem por cima dos pontos de engate necessários (2) da pá.
- Inserir os pernos (3) e fixá-los com os respetivos anéis de retenção.
- Conduzir as cabeças dos garfos (4) através dos pontos de engate necessários (5) da pá.
- Inserir os pernos (6) e fixá-los com os respetivos anéis de retenção.



 Se necessário, prolongar ou encurtar o fuso:

- desapertar as contraporcas (7), estabelecer o comprimento necessário rodando o sextavado (8) para poder inserir as peças de montagem correspondentes.
- Voltar a apertar corretamente as contraporcas (7).

## 2.1 Montar as abas laterais

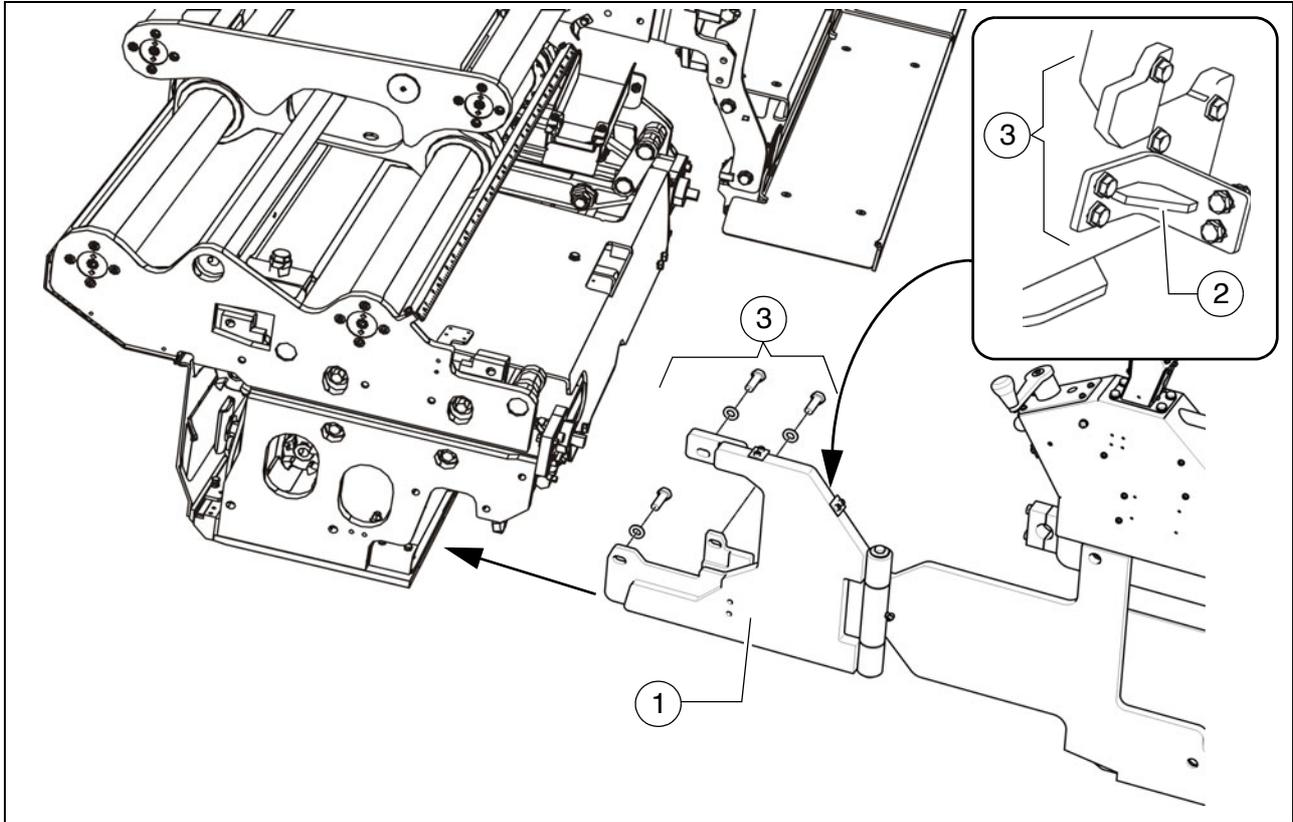


 As abas laterais só são montadas depois de todos os outros acrescentos e ajustes estarem concluídos na pá.

- Fixar as abas laterais à pá usando as peças de montagem previstas (1) para esse efeito.
- Fixar o suporte frontal (2) na posição superior com o contrapino (3).
- Prender a parte inferior da aba lateral (4) no respetivo gancho (5) nas correntes (6) da parte superior.
- Fixar o suporte frontal (2) na posição inferior com o contrapino (3).

## 2.2 Montar a aba lateral, rebatível (○)

### Montagem, charneira

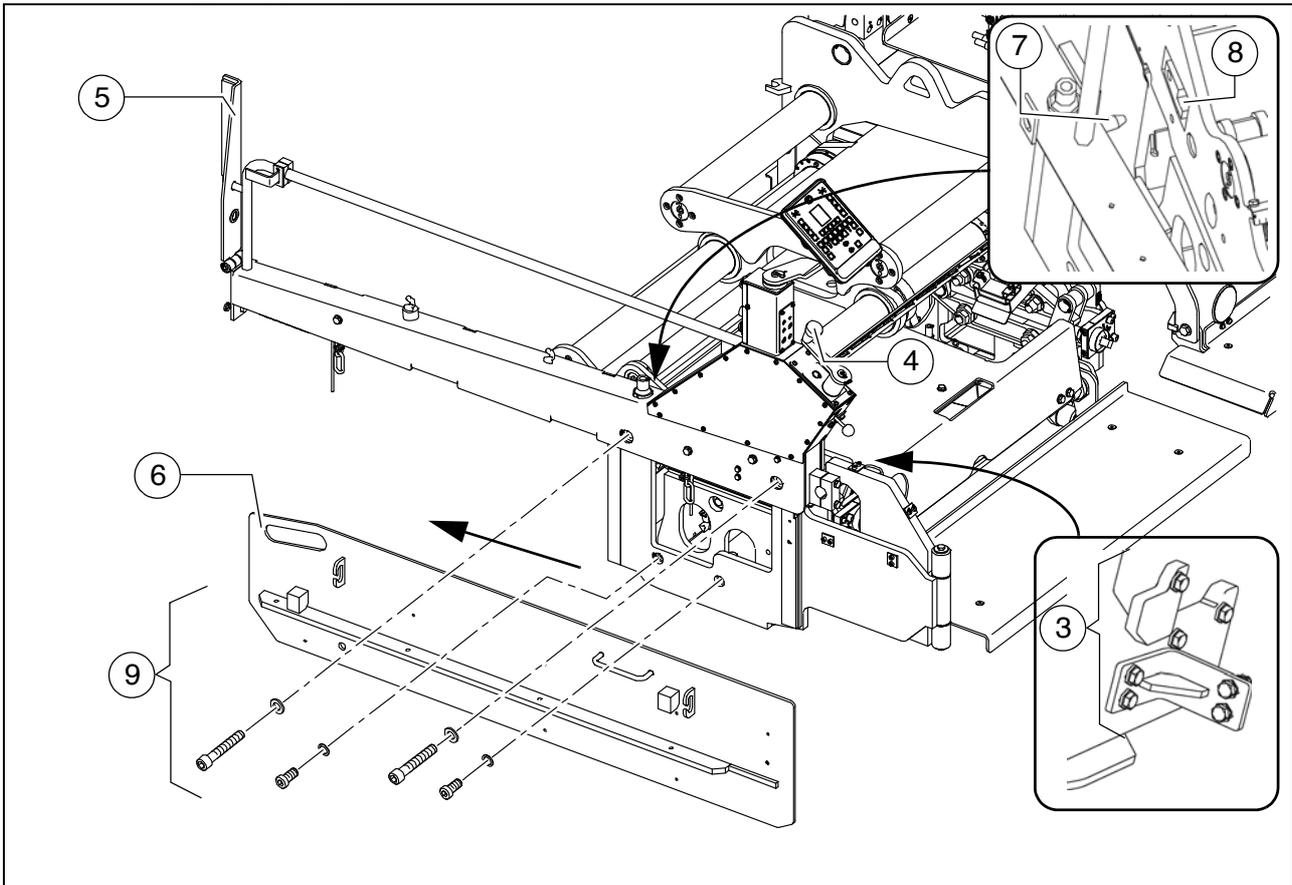


- Colocar a charneira (1) com o suporte angular pré-montado (2) contra o lado interior do elemento projetante e fixá-la à pá com as peças de montagem previstas (3) para o efeito.



As peças de montagem da charneira e do suporte angular (3) só são apertadas completamente depois de as abas laterais rebatíveis terem sido montadas e alinhadas na posição de trabalho!

## Montagem, posição de trabalho



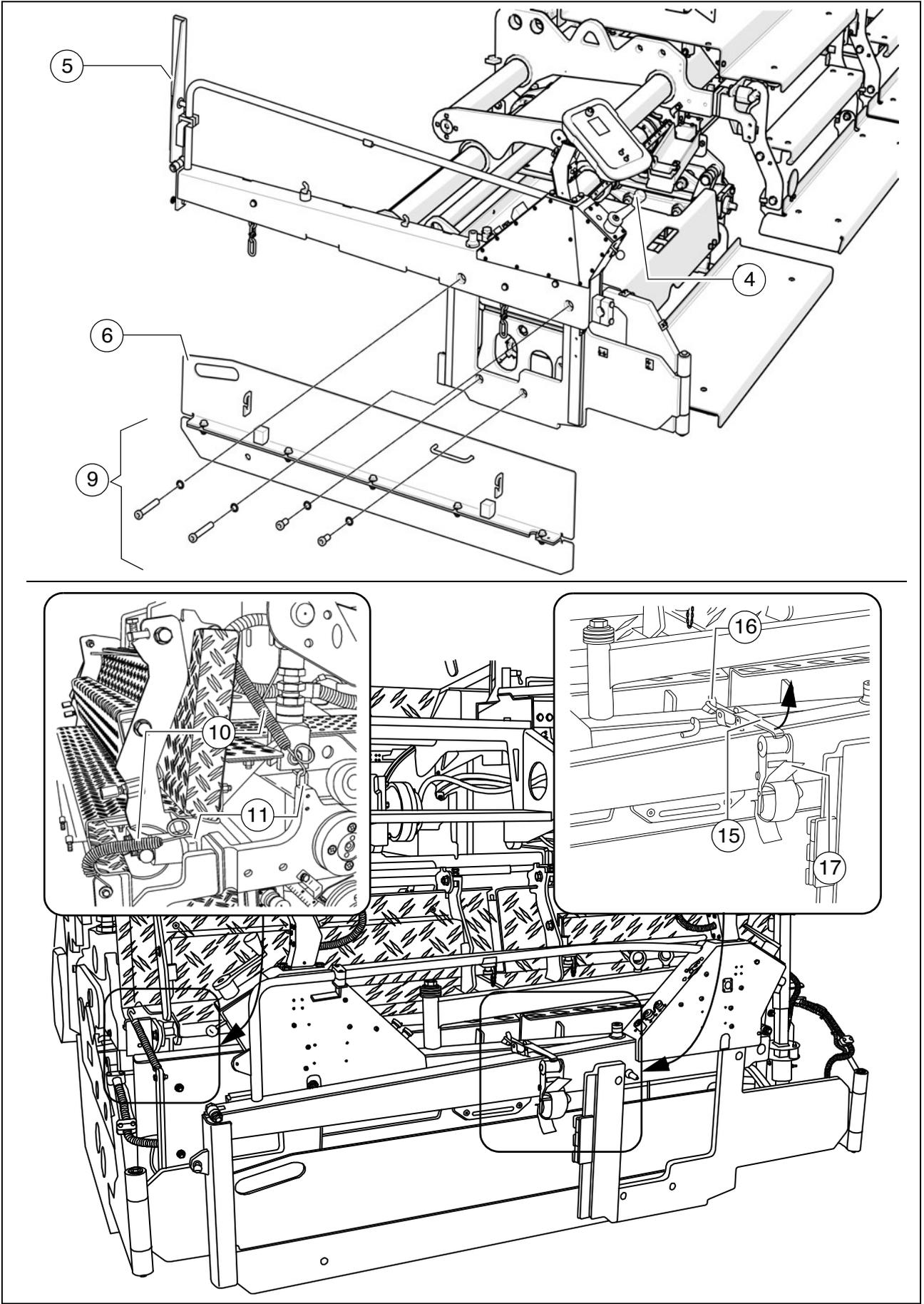
- Desmontar a peça inferior da aba lateral:
  - Baixar a aba lateral com a manivela (4).
  - Fixar o suporte frontal (5) na posição superior com o contrapino.
  - Desenganchar a parte inferior da aba lateral (6) das correntes da parte superior.



Ao deslocar as abas laterais para dentro, uma espiga (7) engata numa superfície re-  
cetora (8) do elemento projetante da pá, facilitando assim a montagem.

- Aparafusar entre si a parte superior da aba lateral e a pá:  
Apertar corretamente as peças de montagem (9).
- Apenas no caso de montagem prévia da charneira: apertar corretamente as peças  
de montagem da charneira e do suporte angular (3).
- Voltar a montar corretamente a parte inferior da aba lateral (6).

### Posição de transporte



Para rebater as abas laterais frente às passarelas levantadas, são necessários os seguintes passos:

- Desmontar a peça inferior da aba lateral:
  - Baixar a aba lateral com a manivela (4).
  - Fixar o suporte frontal (5) na posição superior com o contrapino.
  - Desenganchar a parte inferior da aba lateral (6) das correntes da parte superior.
- Desapertar a parte superior da aba lateral e a pá:  
Desmontar as peças de montagem (9).
- Voltar a montar corretamente a parte inferior da aba lateral (6).
- Deslocar as passarelas dos lados esquerdo e direito para a posição superior e fixá-las por meio de molas (10) ao olhal/orifício (11).

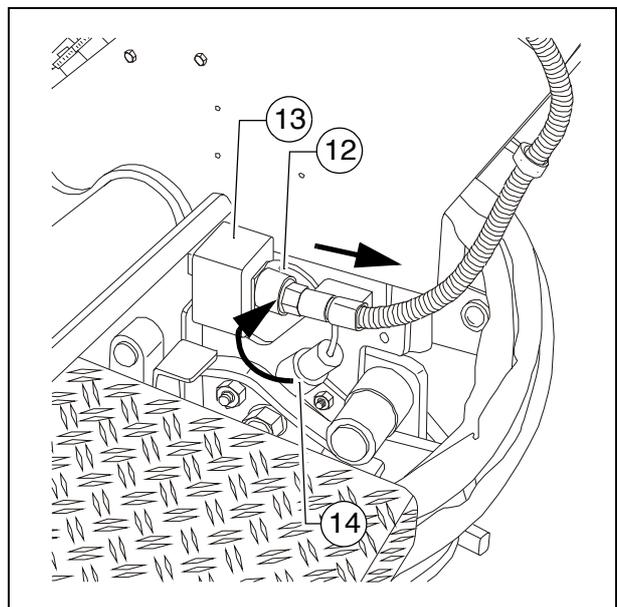


Soltar, de ambos os lados, o cabo de ligação (12) da chapa lateral da tomada (13) e colocar o jumper (14).

- Deslocar primeiro a aba lateral e depois a aba lateral direita para a posição de transporte frente às passarelas e fixá-las nessa posição:
  - colocar o bloqueio (15) sobre a presilha (16).



Para uma proteção correta, ambas as abas laterais devem ser amarradas entre si na posição representada. A respectiva cinta de amarração (17) vem incluída no material fornecido da máquina.

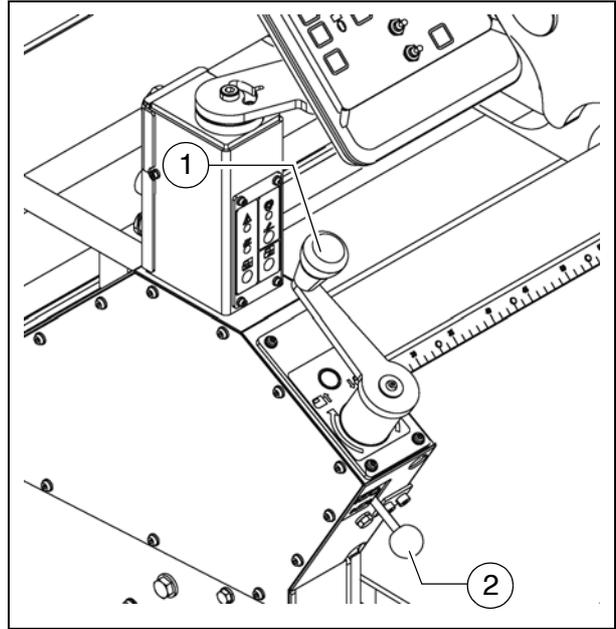


Perigo de danos materiais!  
No caso de abas laterais bloqueadas, não é permitido avançar a pá!

### 2.3 Ajustar a altura e o ângulo de apoio das abas laterais

A altura e o ângulo de apoio da aba lateral podem ser ajustados com a ajuda da manivela (1).

- Punho (2) na posição superior:  
Ajuste do ângulo de apoio.
- Punho (2) na posição inferior:  
Ajuste da altura.

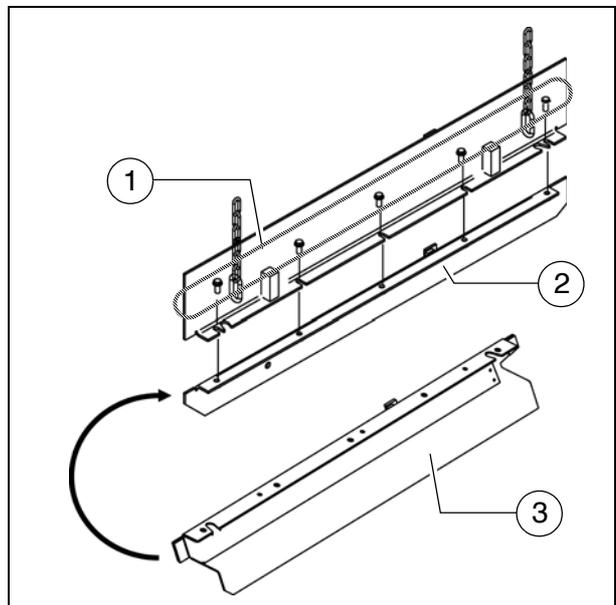


### 2.4 Montar formadores de rebordos

As abas laterais são seccionadas, de maneira que em vez dos normais formadores de rebordos verticais (1) podem ser montados os diversos tipos de formadores de rebordos angulares.

Substituir formador de rebordo:

- Soltar os parafusos de fixação (1) e desmontar o formador de rebordo (2).
- Montar corretamente o formador de rebordo (3) pretendido com os parafusos de fixação (1).

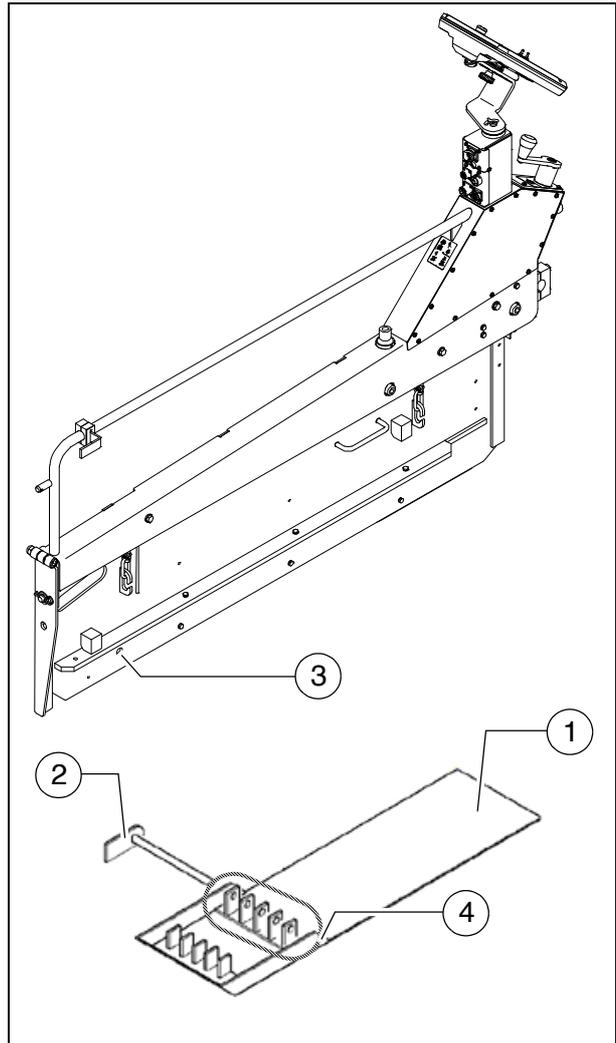


## 2.5 Montar a sapata de redução

Nas partes inferiores das abas laterais podem ser fixadas sapatas de redução para larguras de trabalho abaixo da largura básica.

- Baixar a aba lateral até à sapata de redução (1).
- Ligar a sapata de redução à aba lateral com o perno de fixação (2) (orifício (3)).

 Utilizando as diferentes possibilidades de fixação (4), é possível ajustar larguras de redução diferentes.



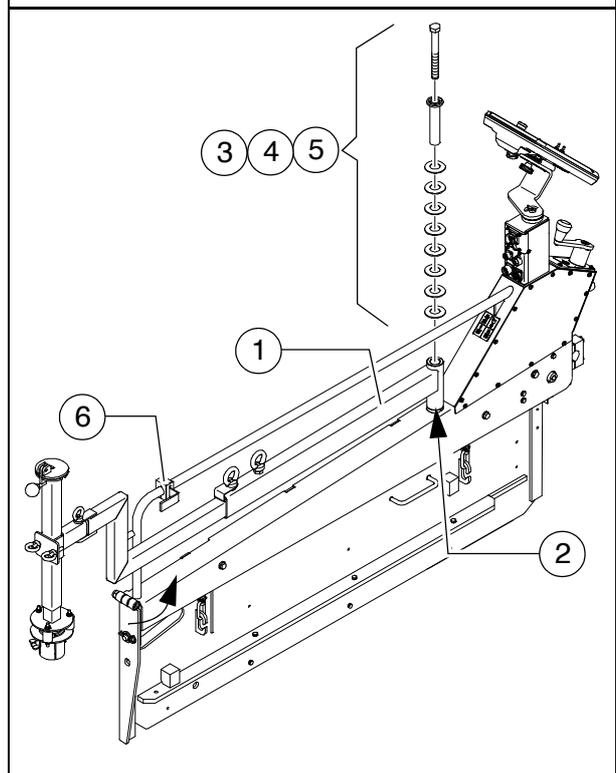
## 2.6 Montar a deteção da altura

Montar o braço de apalpação do lado desejado da máquina.

- Colocar o suporte (1) sobre a espiga correspondente (2) na aba lateral e montá-lo com um perno (3), bucha (4) e molas de disco (5).
- Apertar o perno (3) de modo a que o braço de apalpação ainda possa ser virado com dificuldade.

 Montar as molas de disco (5) em sentido contrário

 O braço de apalpação pode ser fixado à aba lateral com o dispositivo de retenção (6).



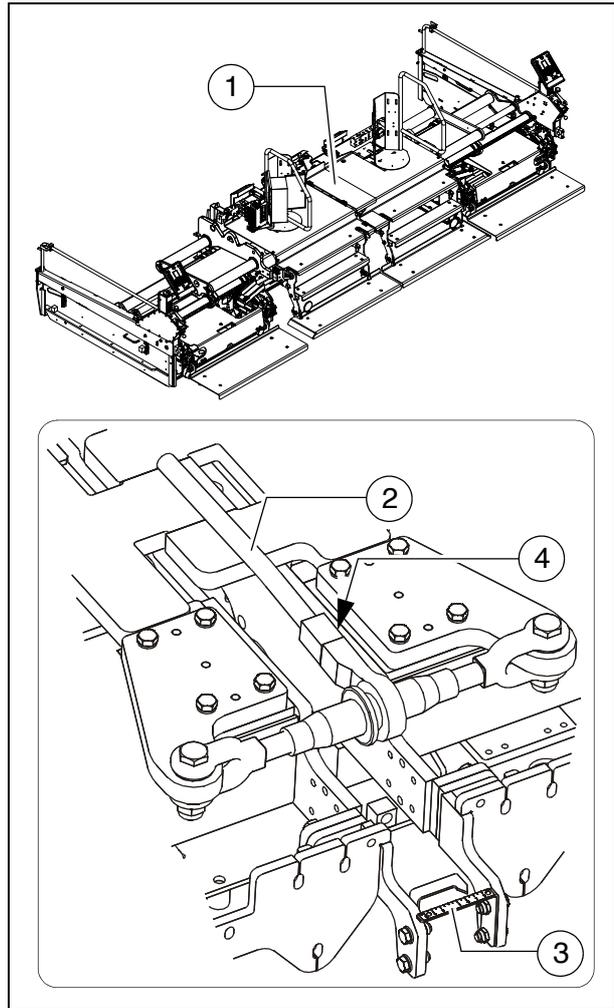
## 2.7 Ajuste do perfil de cobertura

A pá está dotada de um fuso, com ajuda do qual se pode ajustar o perfil de cobertura desejado.

- Abrir a cobertura central (1) da pá.
- Acionar a alavanca de arrasto (2) até se obter o perfil de cobertura pretendido.
- Verificar na escala (3) o ângulo do ajuste.
- Se necessário, inverter o sentido de regulação no pino de arrasto (4).



Existe, opcionalmente, um ajuste do perfil de cobertura hidráulico. O ajuste é realizado e exibido no menu de ajuste do telecomando (ver manual de instruções da pavimentadora).

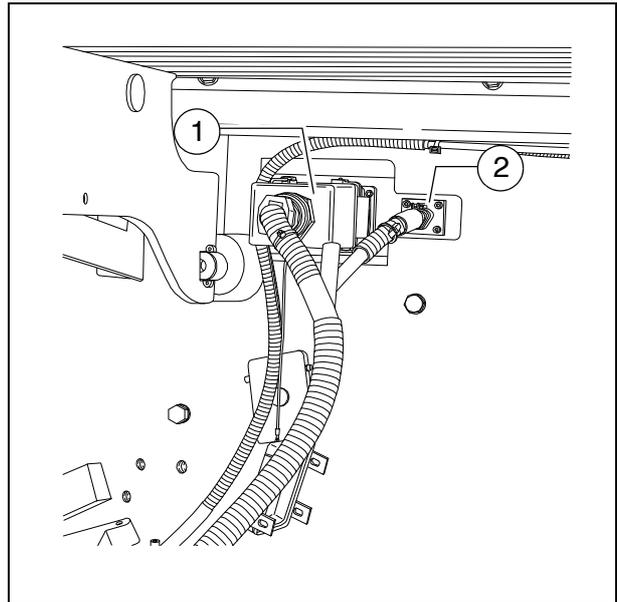


 <b>ATENÇÃO</b>	<p><b>Perigo de entalamento e de esmagamento nos componentes móveis</b></p> <p>As peças da máquina em movimento poderão causar ferimentos graves!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- As tampas e as coberturas só podem ser abertas para trabalhos de ajuste!</li> <li>- Não introduza as mãos na zona de perigo.</li> <li>- Respeite as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li> </ul>
	

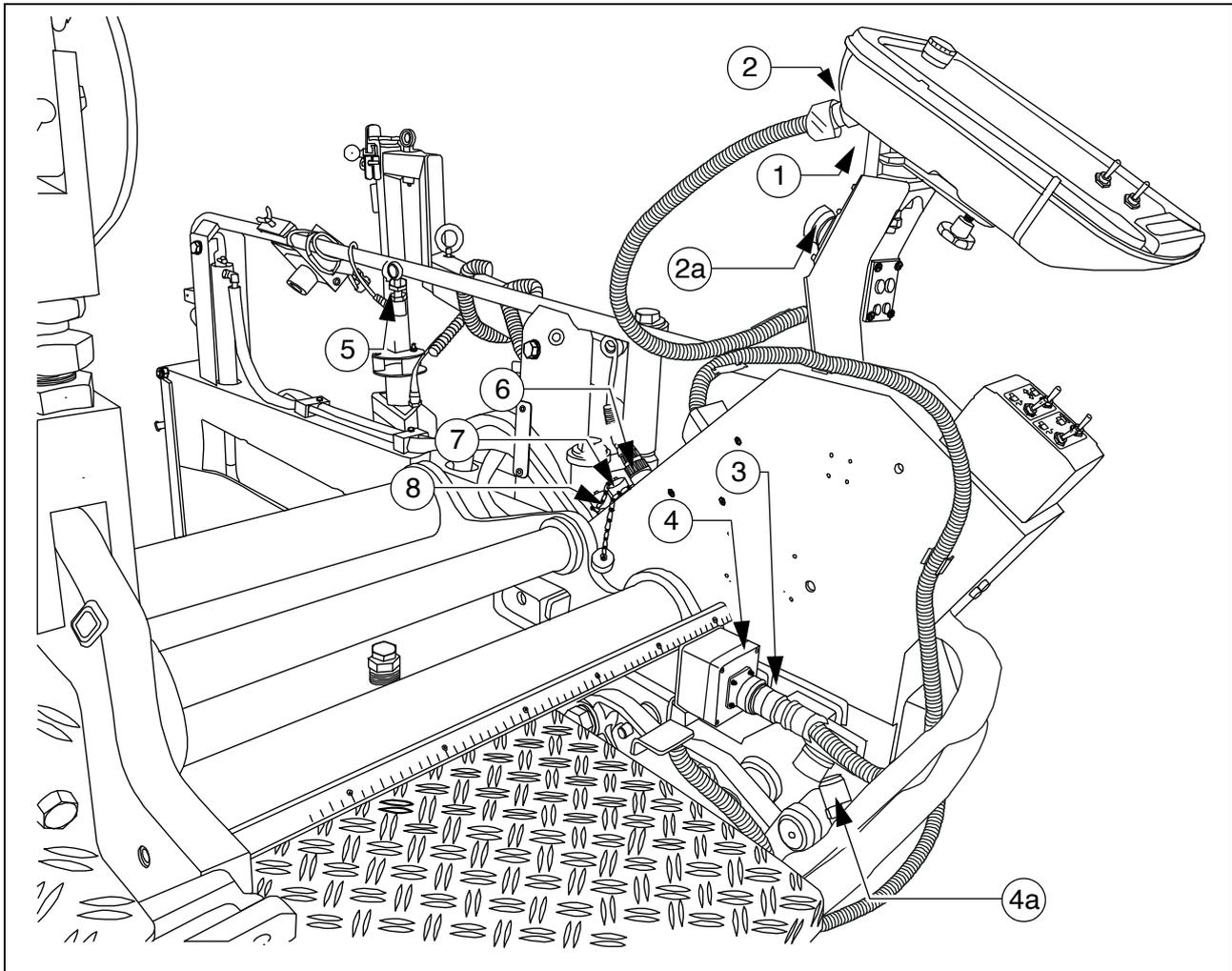
## 2.8 Ligações elétricas

Na parede traseira da pavimentadora:

- Ligadores de encaixe machos (1) para o sistema elétrico da pá, os consumidores elétricos na pá e as caixas de distribuição do aquecimento da pá.
- Fixar a ficha colocada à tomada com os grampos de fixação.
- No sistema elétrico do autômato programável: estabelecer adicionalmente uma ligação por ficha (2).



## 2.9 Ligações elétricas da chapa lateral - pá - Versão convencional



Após a montagem e o ajuste dos componentes mecânicos têm de ser preparadas ou efetuadas as seguintes ligações elétricas:

- Colocar o telecomando no suporte (1).
- Ligar a ficha (2) ao telecomando.



Se o telecomando não estiver colocado, a ficha (2) tem de ser colocada na tomada da ponte (2a).

- Ligar o cabo de ligação (3) da chapa lateral à tomada (4) da pá.



Para a instalação, a cobertura do elemento projetante tem de ser retirada. Dispor o cabo de forma a excluir danos neste.



Se a chapa lateral não estiver ligada, a ficha da ponte (4a) tem de ser ligada à tomada (4).

Outras possibilidades de ligação:

- interruptor final do sem-fim (5)
- sensor de altura (6)
- nivelador automático externo (7)
- Consumidores de 24 Volt, por ex. iluminação adicional (8).



Caso seja usado um nivelador automático externo, este tem de ser registado no menu do telecomando.



Fechar sempre as tomadas ou fichas não utilizadas com a respetiva tampa de proteção!





Se a chapa lateral não estiver ligada, a ficha da ponte (5a) tem de ser ligada à tomada (5).

Outras possibilidades de ligação:

- interruptor final do sem-fim (6)
- sensor de altura (7)
- nivelador automático externo (8)
- Consumidores de 24 Volt, por ex. iluminação adicional (9).



Caso seja usado um nivelador automático externo, este tem de ser registado no menu do telecomando.

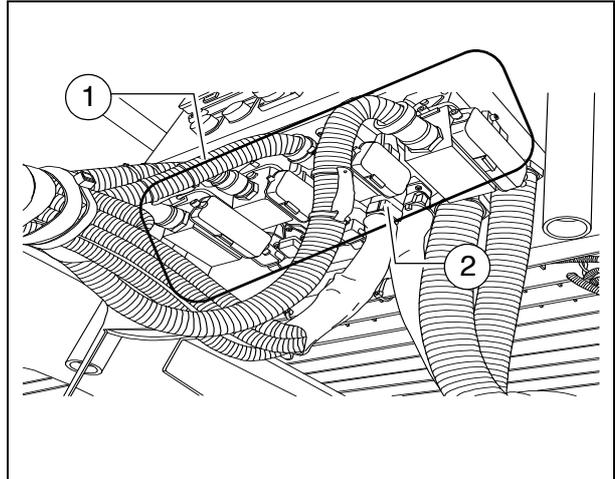


Fechar sempre as tomadas ou fichas não utilizadas com a respetiva tampa de proteção!

## 2.11 Ligação do aquecimento elétrico (○)

Do lado inferior do armário de distribuição:

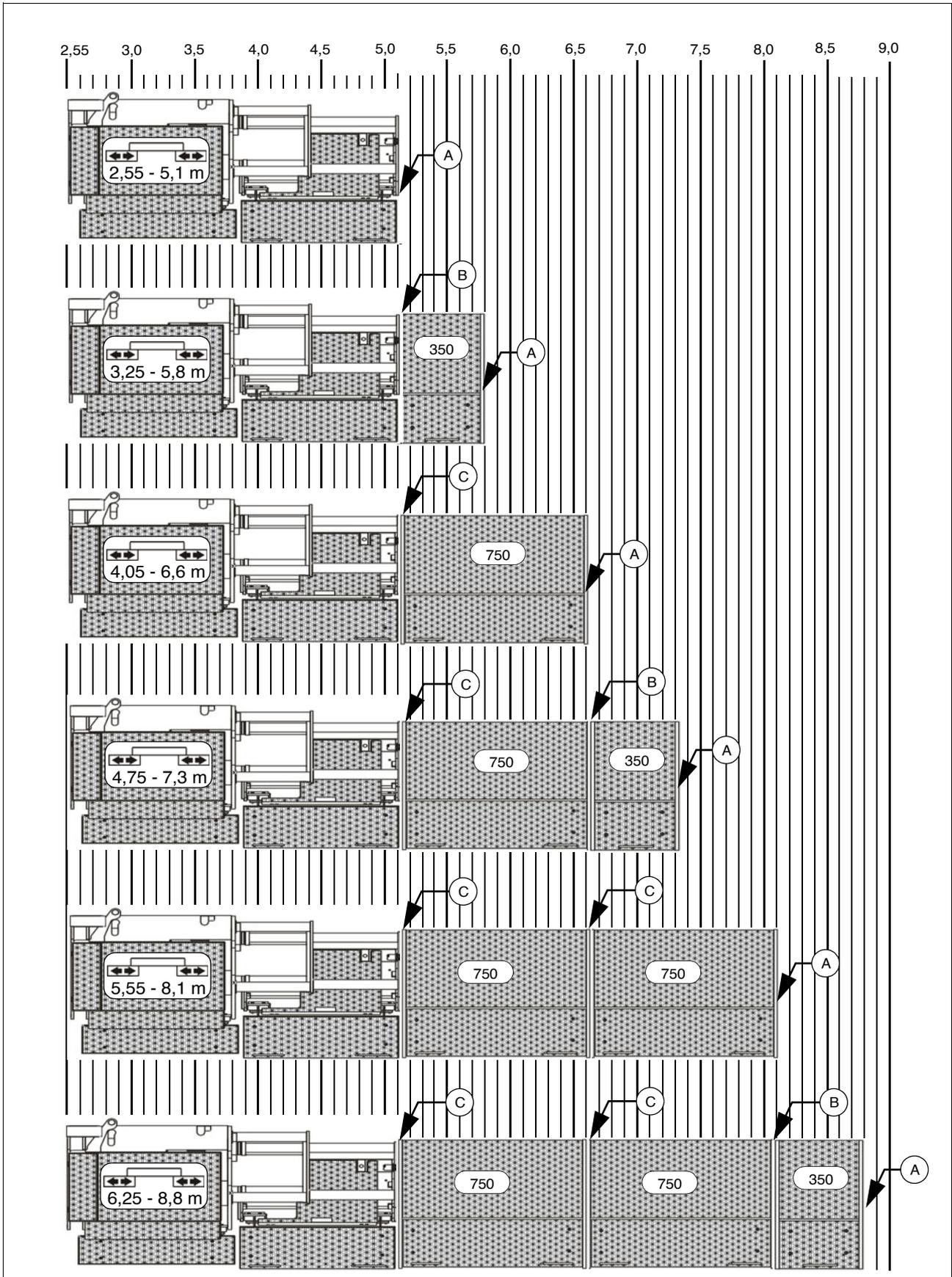
- Ligar as fichas de cada circuito de aquecimento (1) às respetivas tomadas.
- Fixar a ficha colocada à tomada com os grampos de fixação.
- Colocar as fichas (2) dos sensores de temperatura.



Fechar as fichas e tomadas não utilizadas sempre com as respetivas tampas de proteção.

### 3 Extensão da pá V5100

#### 3.1 Extensão - acessórios



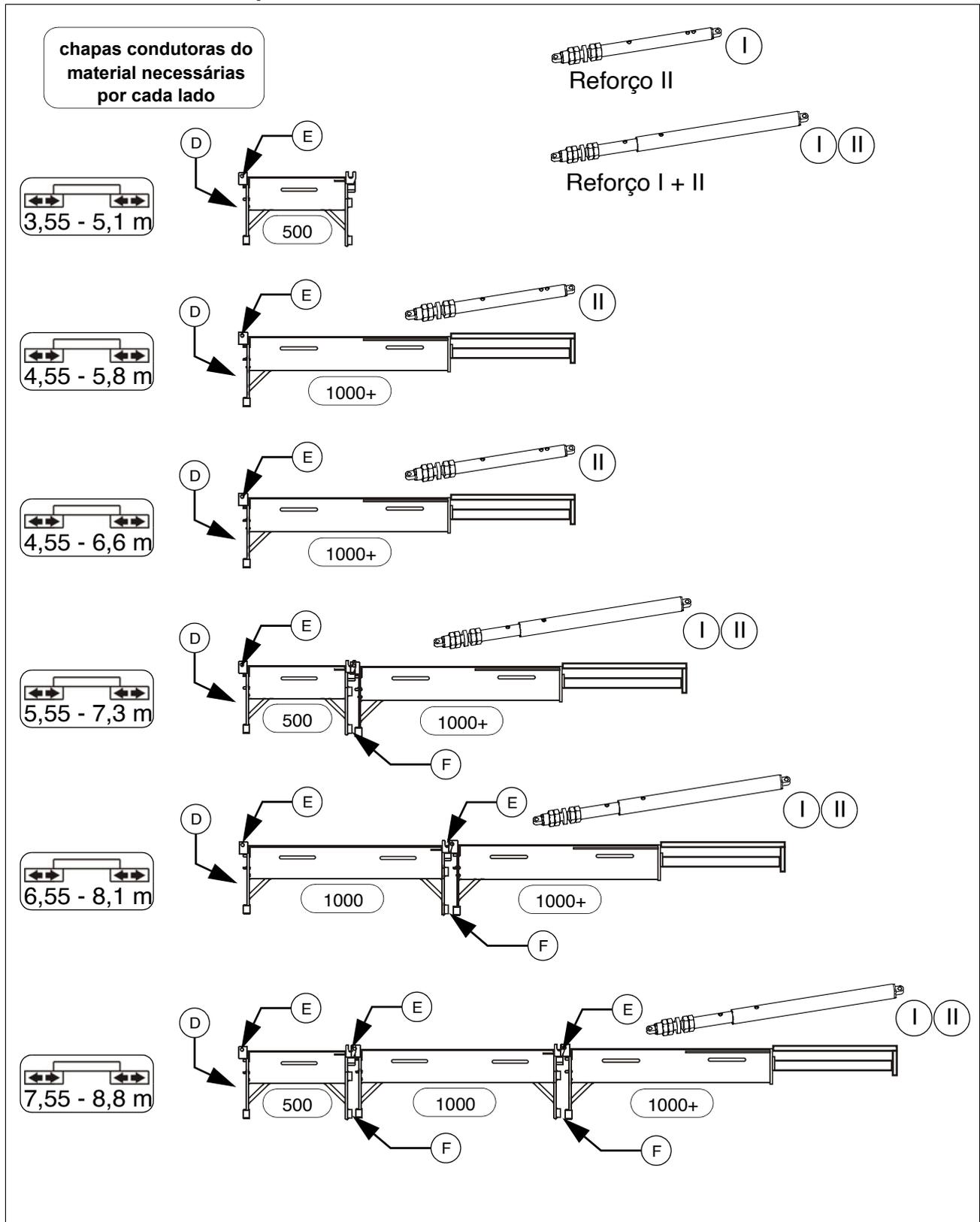
### 3.2 Peças de montagem - acessórios

Ligação Pá - Acessório/Acessório - Acessório		A	B	C
Veios de ligação Vibrador (1a)	Ref. <sup>a</sup> : 4812035437		2	
Veios de ligação Tamper (1b)	Ref. <sup>a</sup> : 4720004332		2	
Veios de ligação Vibrador (2a)	Ref. <sup>a</sup> : 614217500			2
Veios de ligação Tamper (2b)	Ref. <sup>a</sup> : 614217600			2
Coroa dentada do acoplamento (3)	Ref. <sup>a</sup> : 4812045000		8	8
Peças de montagem acessório / pá básica // acessório/acessório (4) - 4 parafusos sextavados, Ref. <sup>a</sup> : 0147155103 (4a) - 2 anilhas, Ref. <sup>a</sup> : D614210303 (4b) - 2 anilhas, Ref. <sup>a</sup> : 4730013152 (4c)			2	2
Peças de montagem chapa lateral / pá básica // chapa lateral / acessório (5) - 2 parafusos sextavados, Ref. <sup>a</sup> : 0211196064 (5a) - 2 anilhas, Ref. <sup>a</sup> : 0211196064 (5b) - 2 parafusos sextavados, Ref. <sup>a</sup> : 0215001074 (5c) - 2 anilhas, Ref. <sup>a</sup> : 0333310044 (5d)		2		



O número de conjuntos de peças é válido para a extensão de ambos os lados da pá!

### 3.1 Extensão – chapas condutoras do material V5100



Sempre que for usada uma chapa condutora do material regulável, tem de ser montado um reforço!

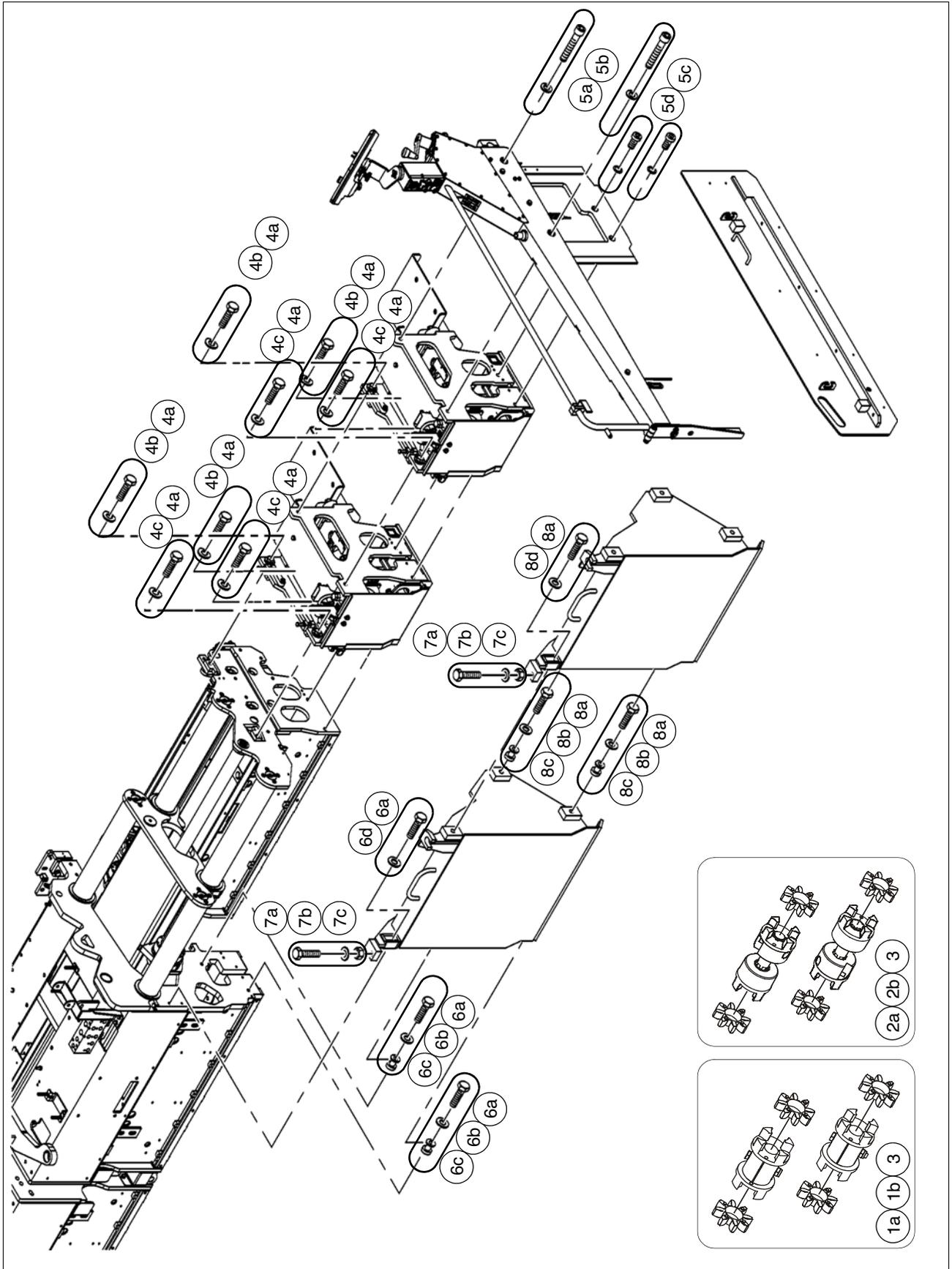
### 3.2 Peças de montagem – chapa condutora do material

Ligação	D	E	F
Peças de montagem da pá/chapa condutora do material (6) - 3 parafusos sextavados, Ref. <sup>a</sup> : 0147148503 (6a) - 2 dispositivos de retenção dos parafusos, Ref. <sup>a</sup> : 4749901809 (6b) - 2 buchas, Ref. <sup>a</sup> : 4730010815 (6c) - 1 anilha, Ref. <sup>a</sup> : 0301237800 (6d)	2		
Ajuste da chapa condutora do material (7) - 1 parafuso sextavado, Ref. <sup>a</sup> : 0147148512 (7a) - 1 anilha, Ref. <sup>a</sup> : 0301237800 (7b) - 1 porca sextavada, Ref. <sup>a</sup> : 0266211400 (7c)		2	
Peças de montagem chapa condutora do material/ chapa condutora do material (8) - 3 parafusos sextavados, Ref. <sup>a</sup> : 0147148203 (8a) - 2 dispositivos de retenção dos parafusos, Ref. <sup>a</sup> : 0333310049 (8b) - 2 buchas, Ref. <sup>a</sup> : 4730009179 (8c) - 1 anilha, Ref. <sup>a</sup> : 0301237800 (8d)			2



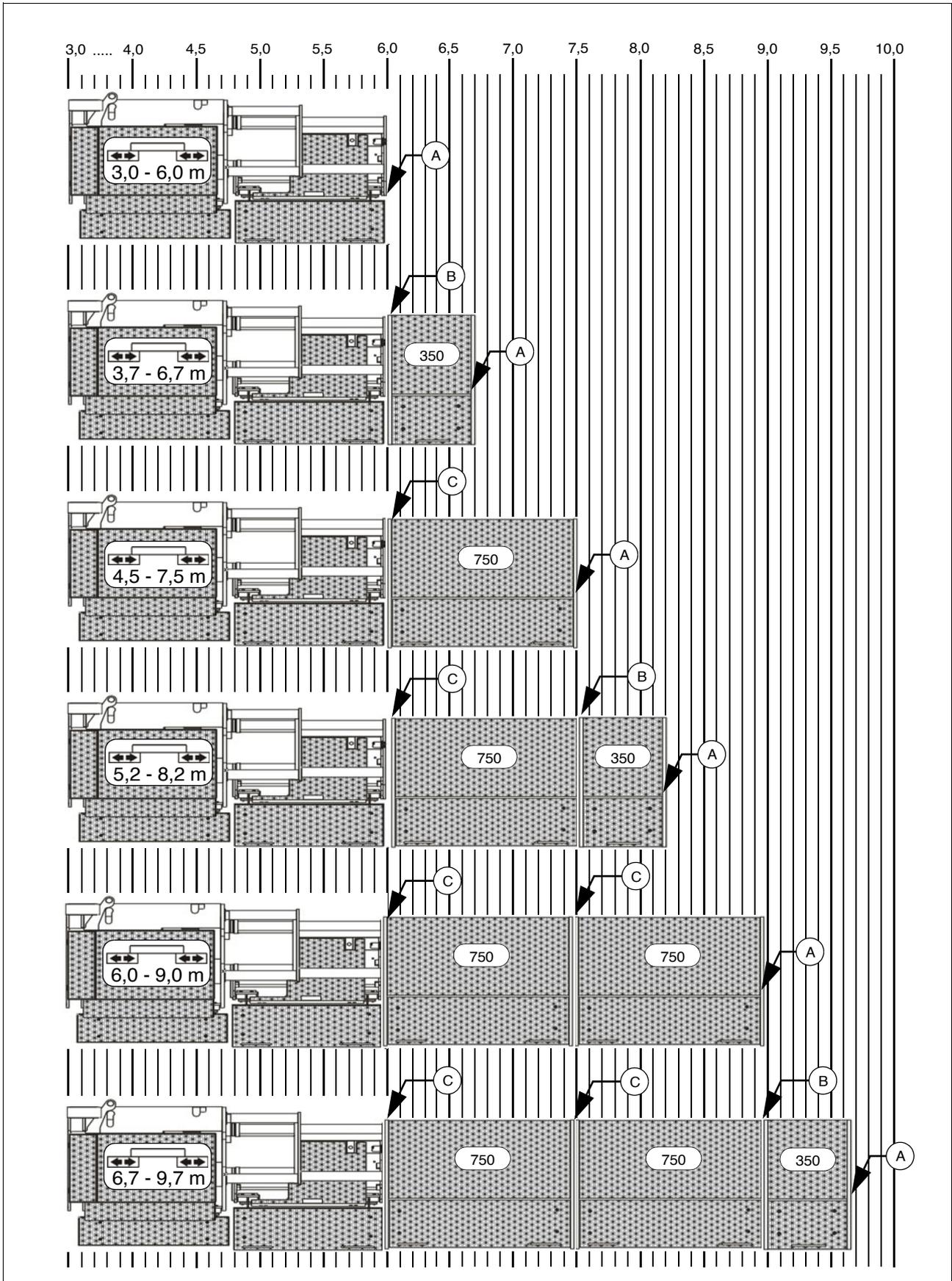
O número de conjuntos de peças é válido para a extensão de ambos os lados da pá!

**Descrição da montagem: acessórios, chapa condutora do material, abas laterais**



## 4 Extensão da pá V6000

### 4.1 Extensão - acessórios



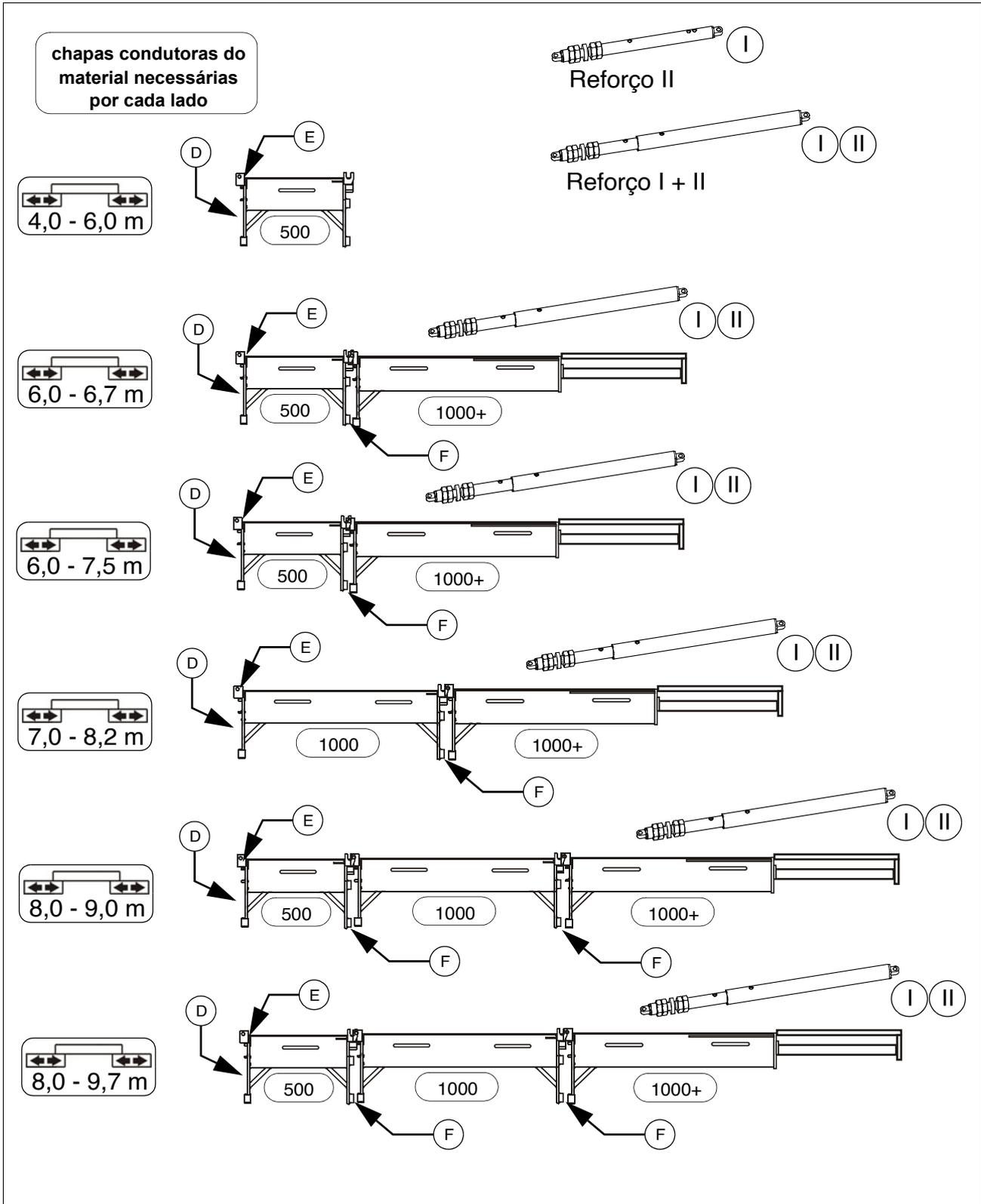
## 4.2 Peças de montagem - acessórios

Ligação Pá - Acessório/Acessório - Acessório		A	B	C
Veios de ligação Vibrador (1a)	Ref. <sup>a</sup> : 4812035437		2	
Veios de ligação Tamper (1b)	Ref. <sup>a</sup> : 4720004332		2	
Veios de ligação Vibrador (2a)	Ref. <sup>a</sup> : 614217500			2
Veios de ligação Tamper (2b)	Ref. <sup>a</sup> : 614217600			2
Coroa dentada do acoplamento (3)	Ref. <sup>a</sup> : 4812045000		8	8
Peças de montagem acessório / pá básica // acessório/acessório (4) - 4 parafusos sextavados, Ref. <sup>a</sup> : 0147155103 (4a) - 2 anilhas, Ref. <sup>a</sup> : D614210303 (4b) - 2 anilhas, Ref. <sup>a</sup> : 4730013152 (4c)			2	2
Peças de montagem chapa lateral / pá básica // chapa lateral / acessório (5) - 2 parafusos sextavados, Ref. <sup>a</sup> : 0211196064 (5a) - 2 anilhas, Ref. <sup>a</sup> : 0211196064 (5b) - 2 parafusos sextavados, Ref. <sup>a</sup> : 0215001074 (5c) - 2 anilhas, Ref. <sup>a</sup> : 0333310044 (5d)		2		



O número de conjuntos de peças é válido para a extensão de ambos os lados da pá!

### 4.3 Extensão da chapa condutora do material V6000



Sempre que for usada uma chapa condutora do material regulável, tem de ser montado um reforço!

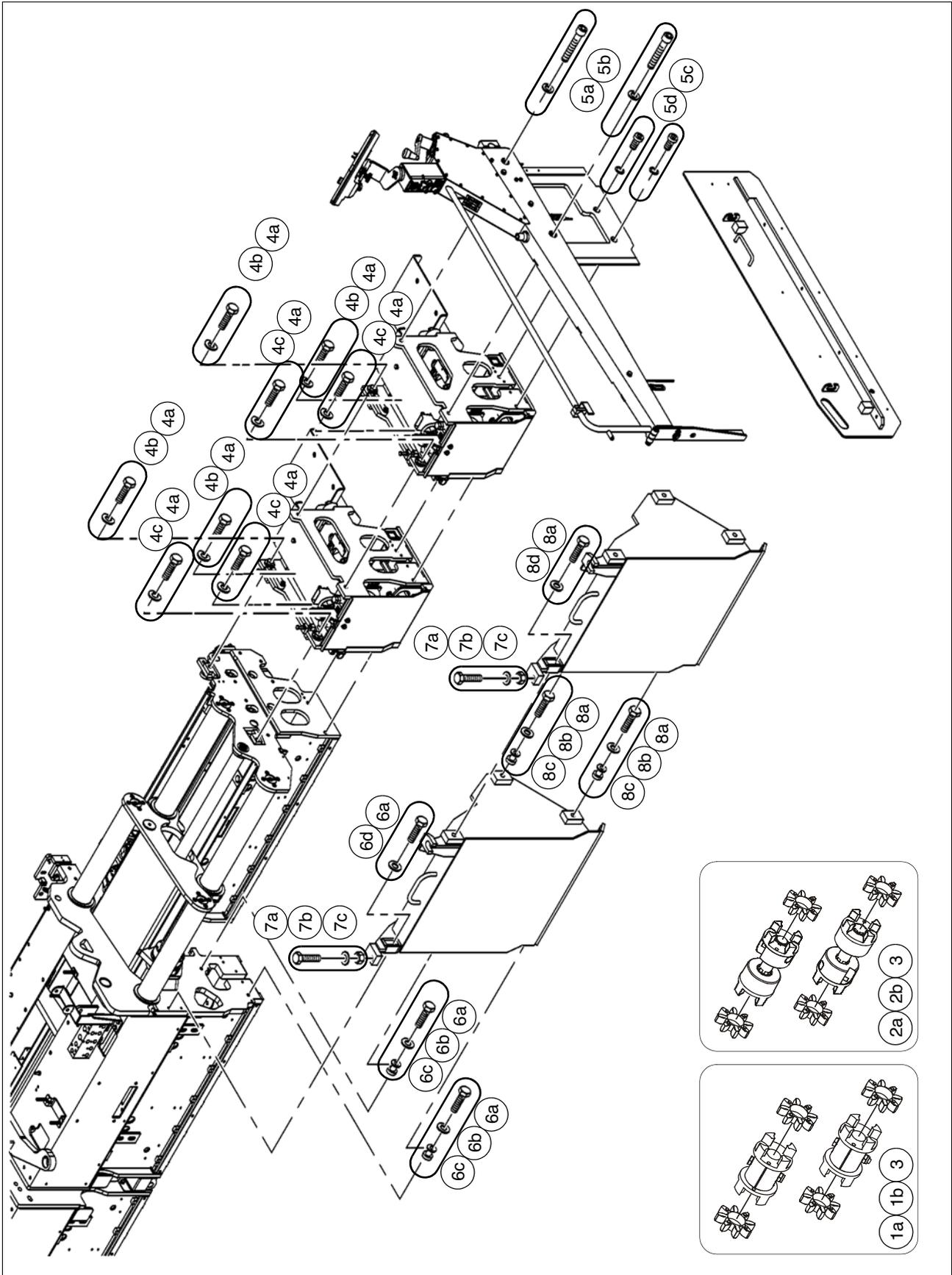
#### 4.4 Peças de montagem – chapa condutora do material

Ligação	D	E	F
Peças de montagem da pá/chapa condutora do material (6) - 3 parafusos sextavados, Ref. <sup>a</sup> : 0147148503 (6a) - 2 dispositivos de retenção dos parafusos, Ref. <sup>a</sup> : 4749901809 (6b) - 2 buchas, Ref. <sup>a</sup> : 4730010815 (6c) - 1 anilha, Ref. <sup>a</sup> : 0301237800 (6d)	2		
Ajuste da chapa condutora do material (7) - 1 parafuso sextavado, Ref. <sup>a</sup> : 0147148512 (7a) - 1 anilha, Ref. <sup>a</sup> : 0301237800 (7b) - 1 porca sextavada, Ref. <sup>a</sup> : 0266211400 (7c)		2	
Peças de montagem chapa condutora do material/ chapa condutora do material (8) - 3 parafusos sextavados, Ref. <sup>a</sup> : 0147148203 (8a) - 2 dispositivos de retenção dos parafusos, Ref. <sup>a</sup> : 0333310049 (8b) - 2 buchas, Ref. <sup>a</sup> : 4730009179 (8c) - 1 anilha, Ref. <sup>a</sup> : 0301237800 (8d)			2



O número de conjuntos de peças é válido para a extensão de ambos os lados da pá!

Descrição da montagem: acessórios, chapa condutora do material, abas laterais



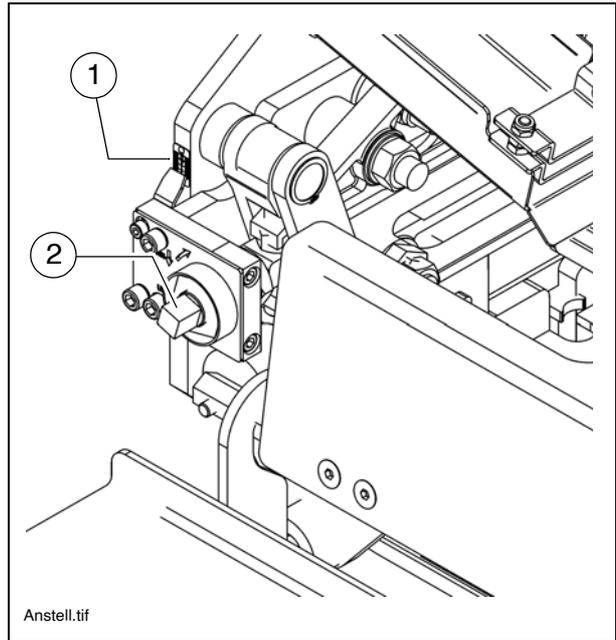
## 5 Ajustar os elementos projetantes

Para que a pá trabalhe sem deixar estrias no piso e para ajustar os elementos projetantes às condições de serviço variáveis, mesmo durante o serviço, existe a possibilidade de regular a altura dos elementos projetantes.



O ângulo de ataque dos elementos projetantes vem pré-ajustado de fábrica.

Cada elemento projetante possui dois fusos roscados, que permitem regular, por intermédio de uma catraca, o ângulo de ataque dos elementos projetantes em relação à pá básica.



Os elementos projetantes vêm regulados de fábrica de maneira a que, quer do lado de dentro, quer do lado de fora, fiquem 3 mm acima da pá básica. No caso desta regulação, as escalas (1) encontram-se no "0".

### 5.1 Ajustar a altura dos elementos projetantes

Se os elementos projetantes da pá deixarem sulcos no pavimento, existe a possibilidade de corrigir este problema durante o serviço.

Rodar com a catraca o fuso roscado (2) do lado esquerdo, para que os elementos projetantes da pá levantem. Se se rodar para a direita, os elementos baixam.

## 5.2 Ajustar o ângulo de ataque dos elementos projetantes

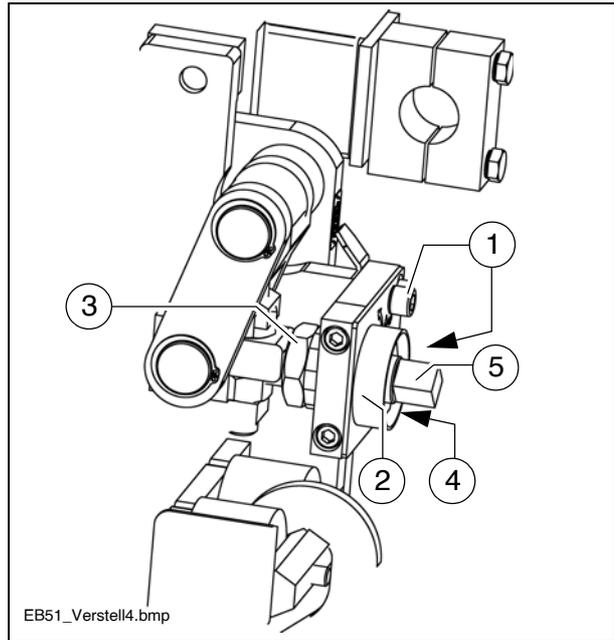
Quer as partes centrais, quer os elementos projetantes da pá são regulados na fábrica paralelamente entre si.

Se necessário, pode-se regular o ângulo de ataque dos elementos projetantes da pá em relação às partes centrais:

- Soltar os parafusos cilíndricos (1) e remover a chapa de segurança (2).
- Solte a contraporca (3). Com uma chave de bocas, rodar a porca de ajuste (4). Imobilize o fuso (5) para não girar também.
- Rotação para a direita = aumentar o ângulo de ataque
- Rotação para a esquerda = diminuir o ângulo de ataque

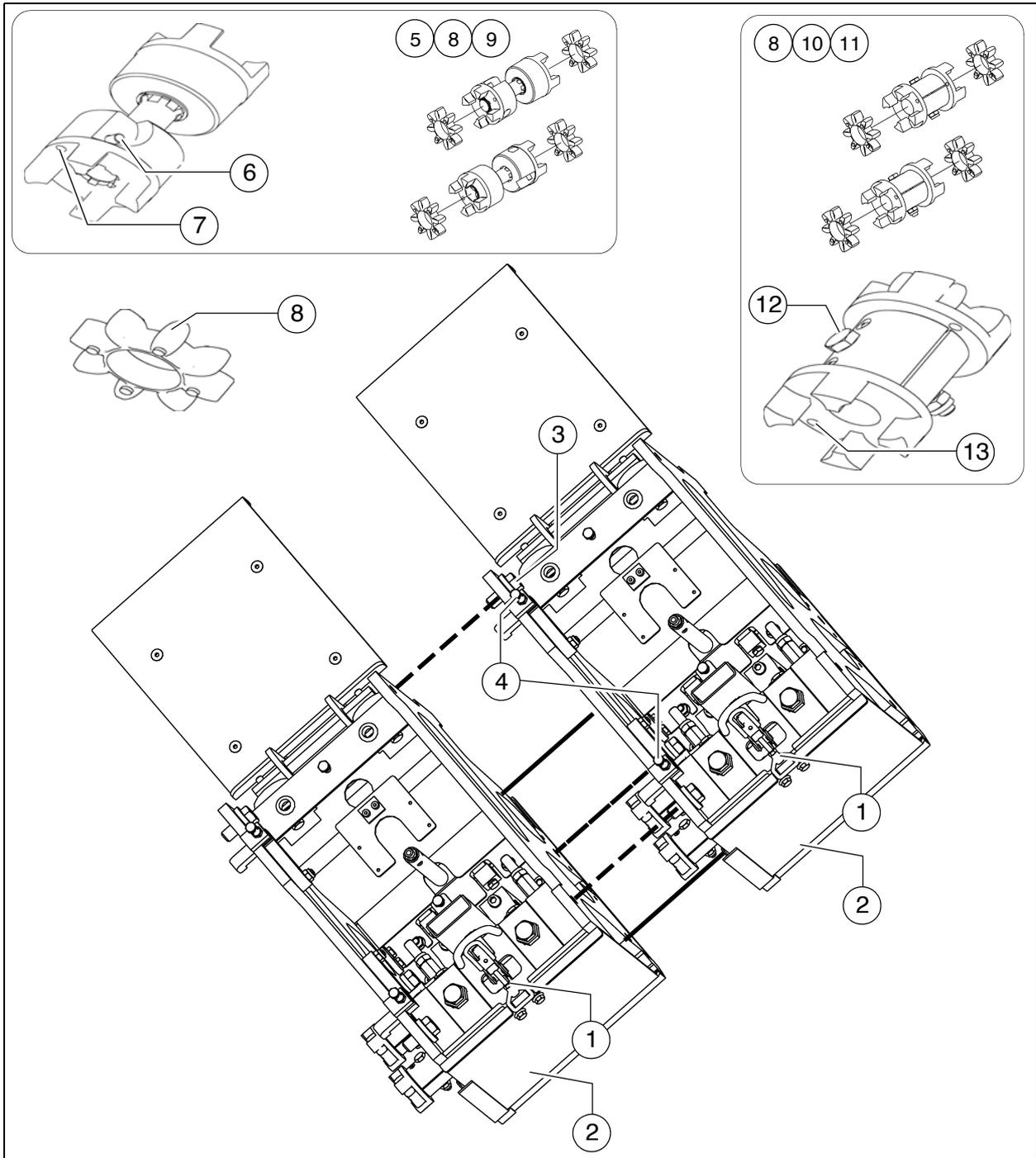
Rodar as porcas de ajuste (4), existentes em cada parte móvel, alternadamente e na mesma proporção.

- Aperte novamente a contraporca (3).
- Montar novamente a chapa de segurança (2) com os parafusos cilíndricos (1).



## 6 Extensão da pá

### 6.1 Montar acessórios



Durante a montagem de equipamento no aplicador de asfalto é necessário proceder de acordo com o seguinte:

1. Pousar os acessórios sobre barrotos de madeira junto à pá.
2. Eliminar tinta e eventual sujidade presente nas superfícies de contacto entre o acessório e o elemento projetante da pá; enganchar o acessório.

3. Levantar e fazer avançar a pá;
4. Soltar os fechos rápidos (1); empurrar a chapa protetora de guia do tamper (2) para baixo para fora do suporte inferior.
5. Colocar os parafusos de fixação (4 unid. (3)) do acessório e apertar à mão;
6. Alinhar o acessório com os parafusos de ajuste (4) de forma a fazê-lo coincidir exatamente com o elemento projetante ou acessório. No caso dos pavimentos de granulização fina, as mais pequenas diferenças notam-se logo no aspeto do piso.
7. Com os parafusos de regulação de cima, ajustar, entre o acessório e o elemento projetante da pá, uma distância correspondente à "espessura de uma espátula"; Desta forma, consegue-se compensar a dilatação que a pá sofre em cima e em baixo, devido à ação do calor.
8. Apertar os parafusos de fixação (3) do acessório.
9. Montar o veio de transmissão do vibrador (5). Para isso, deslocar a metade do acoplamento, premindo o pino de retenção (6) para o veio. Na montagem, deixar a metade do acoplamento prender na posição necessária.  
Ter atenção para que o pino de posicionamento do veio de transmissão no corpo da pá fique preso no furo de fixação (7) do veio de ligação.



Antes da montagem, confirmar que está montada uma coroa dentada (8) em cada metade do acoplamento.

10. À semelhança do que sucede com os vibradores, o acionamento dos tampers dos acessórios é realizado por meio de 1 veio próprio, em cada um deles, dotado de acoplamento rápido (9). Os quadros dos tampers do elemento projetante da pá e do acessório não são aparafusados uns aos outros. Se isso não ficar, desde logo, assegurado por meio de "pinos", é preciso ter presente, durante a montagem do veio de transmissão dos tampers, que os tampers do elemento projetante da pá e do acessório têm de trabalhar desfasados 180°, ou seja, quando um estiver no seu ponto de inversão superior, o outro tem de estar no seu ponto de inversão inferior. Caso sejam montados mais acessórios, é preciso assegurar igualmente esse desfasamento de 180° dos tampers em relação ao acessório montado previamente.



Nos acessórios de 350 mm, utilizar sempre o acoplamento correspondente (10)/(11) na ligação do acionamento do tamper e do vibrador! Ao utilizar este veio, soltar a união roscada (12), deslocar o veio o comprimento necessário e montar novamente a união roscada.

Ter atenção para que o pino de posicionamento do veio de transmissão no corpo da pá fique preso no furo de fixação (13) do veio de ligação.

11. Ligar os aquecimentos dos acessórios às partes da pá adjacentes.



Ver secção "Ligações do gás do aquecimento da pá"/Ligações elétricas do aquecimento da pá.

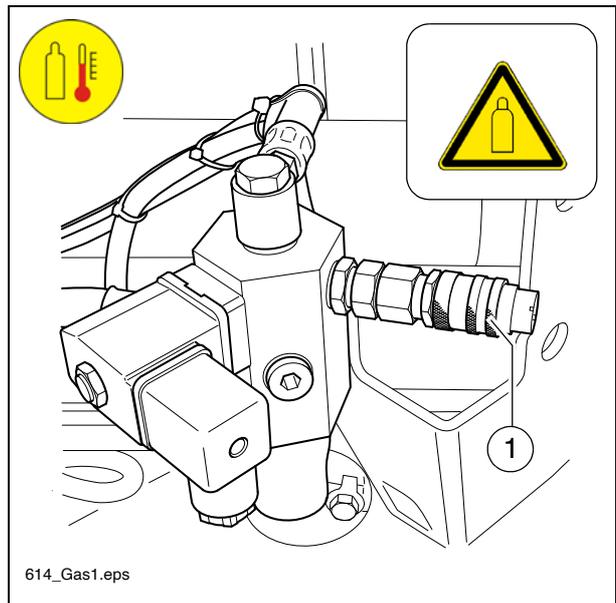
## 6.2 Ligações do gás do aquecimento da pá

Após a montagem dos acessórios, as respectivas mangueiras de ligação para os queimadores dos acessórios deverão ser ligadas ao sistema de tubagens do gás da pá.

- Todas as mangueiras do gás deverão ser controladas quanto a danos externos visíveis e imediatamente substituídas por mangueiras novas, caso sejam constatadas falhas.
- As ligações são efetuadas facilmente através de acoplamentos rápidos (1).



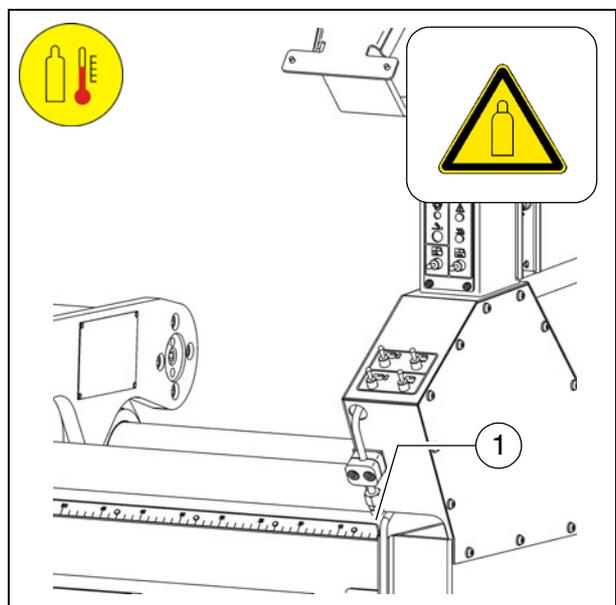
**Perigo de fogo e explosão!**  
Durante os trabalhos no sistema de aquecimento a gás existe perigo de fogo e explosão.  
Não fumar! Não produzir chamas!



- Após a desmontagem dos acessórios, as mangueiras permanecem no acessório no qual estão enroscadas.

### Conectar a aba lateral do aquecimento a gás (○)

- Conectar a respetiva mangueira do gás à ligação (1).
- Ligar o acoplamento da mangueira ao acoplamento rápido no elemento projetante / acessório.



### Conectar a aba lateral hidráulica (O)

- Ligar os tubos hidráulicos (1) às respectivas conexões (1a) da pavimentadora (acoplamento rápido).



Observar as marcações a cores!



As mangueiras têm de ser dispostas conforme ilustrado, caso contrário podem ocorrer danos nas mesmas.

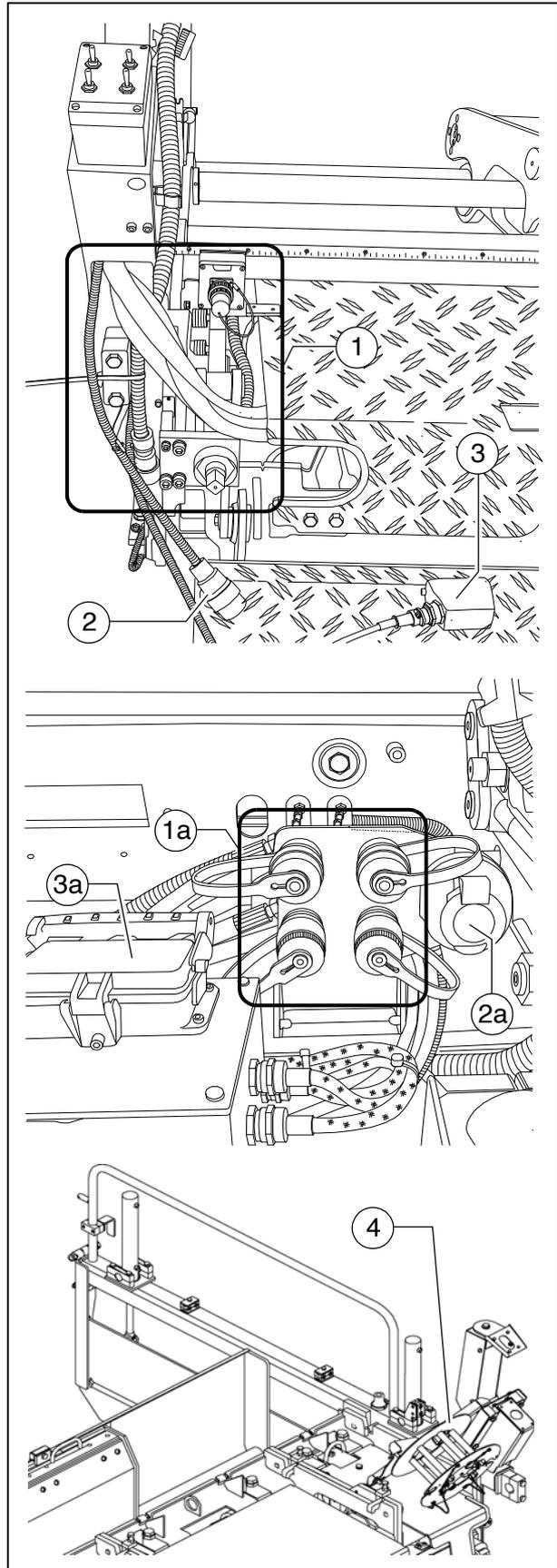
- Ligar o cabo de comando (2) à respectiva tomada (2a) da pá básica.
- Ligar a ficha (3) (O) do aquecimento à respectiva tomada (3a) da pá básica/do acessório seguinte.



No caso de se utilizarem acessórios de pás para larguras de trabalho maiores, devem utilizar-se as respectivas mangueiras de prolongamento e cabos. O respetivo enrolador de mangueira tem de ser montado nas abas laterais.



Enrolar a mangueira e o cabo excedentes no enrolador de mangueira (4).

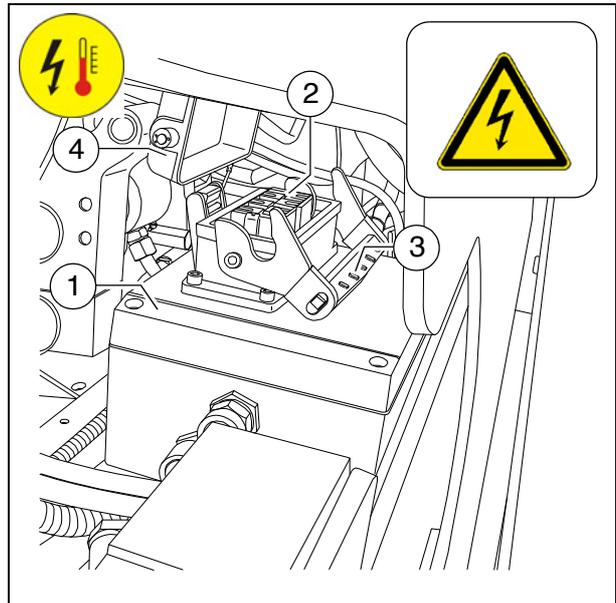


### 6.3 Ligações elétricas do aquecimento da pá

Após a montagem dos acessórios, as ligações elétricas do sistema de aquecimento da pá deverão ser interligadas.

Em cada elemento da pá existe uma caixa de distribuição (1) com a cablagem interna do aquecimento elétrico.

- Na parte superior da caixa de distribuição encontra-se a ligação (2) para o cabo de comando e de alimentação da parte adjacente da pá.
- Abrir a presilha de retenção (3) e a tampa de proteção (4), enfiar o cabo entre o acessório e a parte adjacente da pá e fixar com a presilha de retenção.



Todos os cabos deverão ser controlados quanto a danos externos visíveis e imediatamente substituídos por cabos novos, caso sejam detetados defeitos.



Fechar corretamente as ligações não utilizadas com uma tampa de proteção (4) e presilha de retenção (3)!

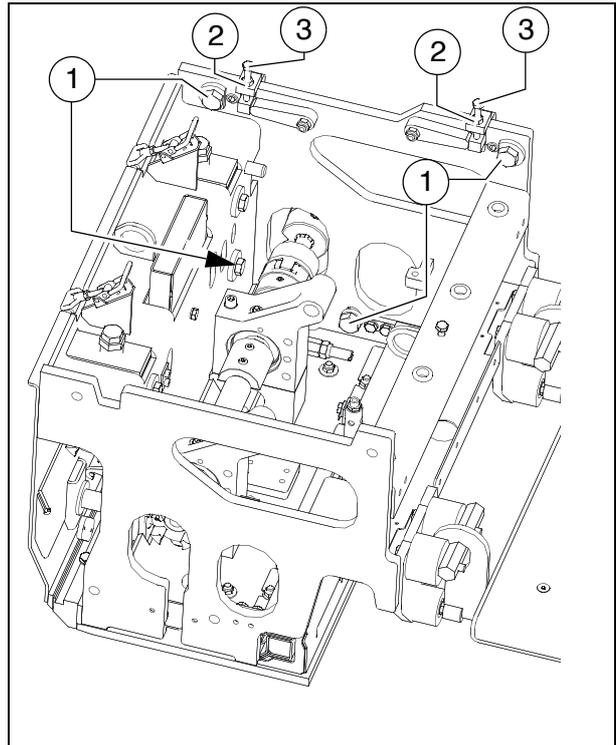
## 6.4 Ajustar a altura dos acessórios

Para que a pá trabalhe sem deixar estrias no piso e para ajustar os acessórios às condições de serviço variáveis, mesmo durante o serviço, existe a possibilidade de regular a altura dos acessórios:

- Desapertar os parafusos de montagem (1)
- Desapertar as contraporcas (2).
- Regular a altura pretendida com os parafusos de ajuste (3)
  - Rotação para a direita = levantar acessório
  - Rotação para a esquerda = baixar acessório

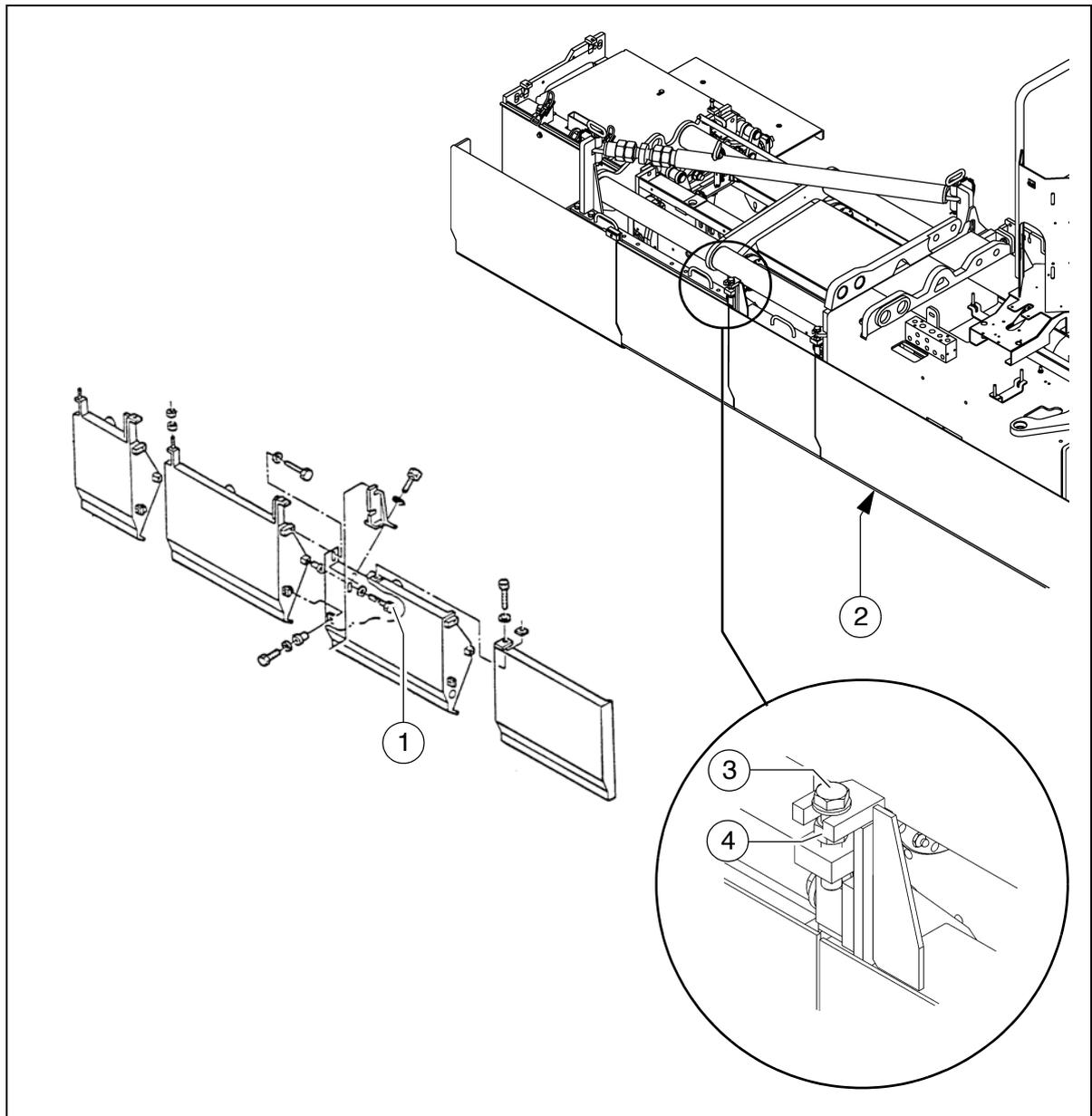


Regular os dois parafusos de ajuste (3) alternada e uniformemente.



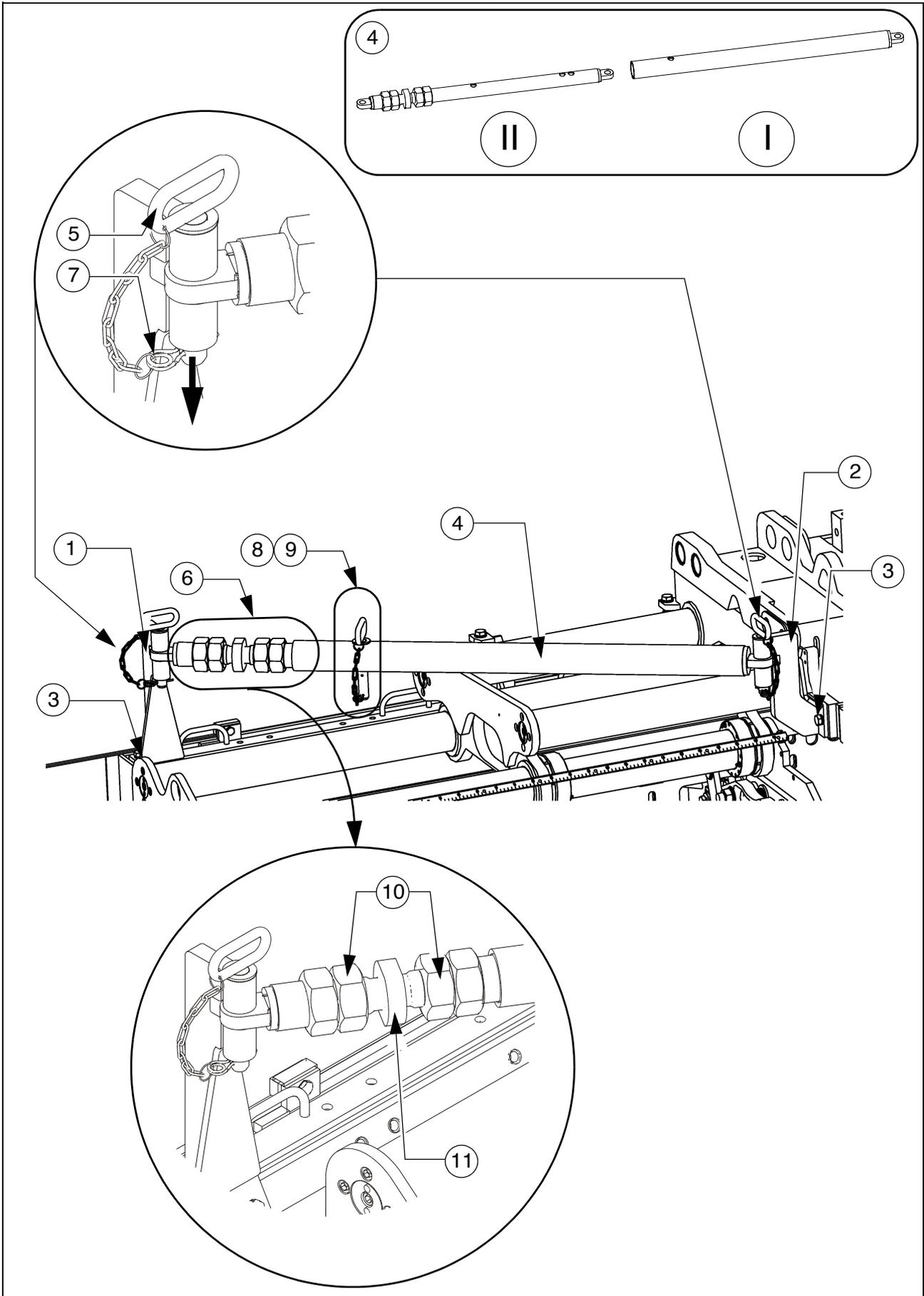
- Aperte novamente a contraporca (2).
- Apertar novamente os parafusos de montagem (1).

## 6.5 Montagem das chapas condutoras do material



- Montar previamente as chapas condutoras do material com os parafusos (1), sem apertar os parafusos.
- Ajustar as chapas condutoras do material aprox. 1 cm mais altas do que as placas de deslize (2).
  - Regular a altura com o parafuso de ajuste (3) e seguidamente bloquear com a porca (4).
- Apertar os parafusos de fixação (1).

## 6.6 Chapas condutoras do material - reforço



## 6.7 Chapas condutoras do material - montar o reforço



O reforço dos túneis de material é montado em função da largura de trabalho com o tubo de reforço II ou com o tubo de reforço I + II.

Para efeitos de prolongamento, o tubo de reforço II pode ser introduzido no tubo de reforço I.

- Montar o suporte frontal (1) e o suporte traseiro (2) com as respetivas peças de montagem (3) no túnel de material ajustável de 1000 mm ou no chassis da pá básica.



O suporte frontal (1) pode ser montado em quatro posições distintas na chapa condutora do material. A posição deve ser selecionada de acordo com o reforço e com a largura de trabalho!

- Introduzir o reforço (4) no suporte traseiro (2) e fixar com o perno de encaixe (5).



A parte deslocável (6) do reforço tem de ficar virada, respetivamente, para a aresta exterior da máquina!

- Fixar o perno de encaixe (5) com o contrapino (7).

- Prender o reforço II ao suporte frontal (1) com o perno de encaixe (5) e o contrapino (7).

- Em caso de utilização conjunta dos reforços I e II:

- Desmontar o perno de encaixe (8) e o contrapino (9), puxar o reforço II (10) para fora até que este se possa prender ao suporte frontal.

- Fixar o reforço II a um furo de fixação alinhado com o perno de encaixe (8) e o contrapino (9) no reforço I.



Caso não seja possível prender o reforço II ao suporte frontal (1), é necessário alterar primeiro o comprimento na parte deslocável (6):

- Soltar as contraporcas (10) da parte deslocável.

- Ajustar a alteração do comprimento da parte deslocável com a respetiva chave no sextavado (11).

- Voltar a apertar a contraporca (10).

## 6.8 Túnel de material - ajustar a tensão de compressão



Após a montagem dos tubos de reforço, é necessário ajustar a tensão de compressão entre o túnel de material e o reforço. A tensão de compressão a ajustar depende da colocação do material antes do respetivo túnel e da largura de trabalho.

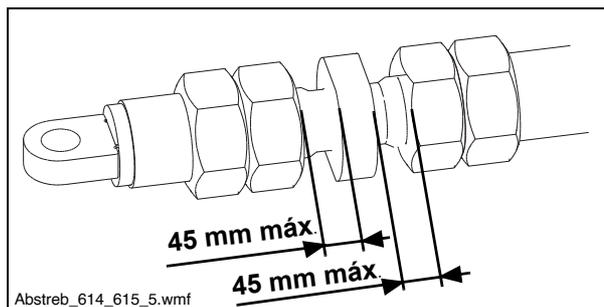
- Soltar as contraporcas (10) da parte deslocável.

- Ajustar a tensão de compressão, mediante a alteração do comprimento da parte deslocável com a respetiva chave no sextavado (11).

- Voltar a apertar a contraporca (10).



Ao ajustar a tensão de compressão do tubo de reforço, o fuso pode ser desenroscado no máximo até 45 mm em ambos os lados!



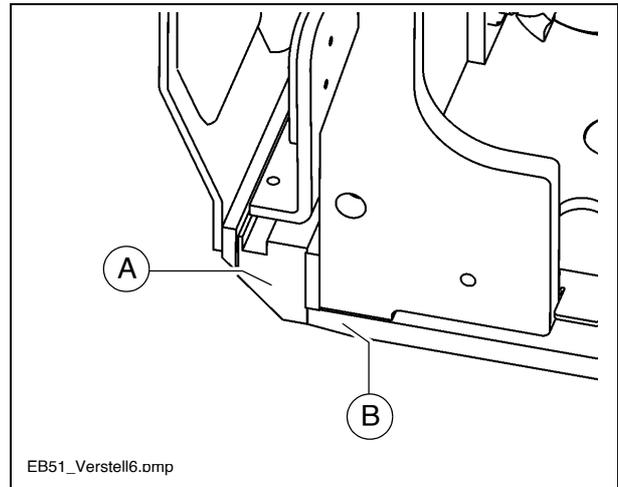
## 7 Ajustes

### 7.1 Ajustar a altura do tamper

Antes de dar início aos trabalhos de aplicação verifique a regulação dos tampers.

No ponto morto inferior, as lâminas do tamper (A) têm de ficar à face com a aresta inclinada dos patins de deslize (B).

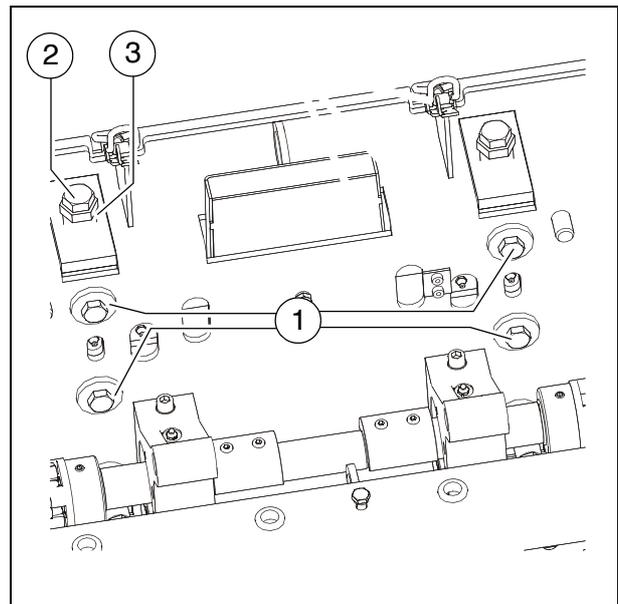
Se for necessário fazer alguma correção, proceda da seguinte forma:



Existem dois pontos de ajuste para cada parte da pá!

Regular o tamper para uma posição mais baixa:

- Soltar os parafusos de fixação (1) dos blocos de apoio do tamper
- Desapertar o parafuso (2)
- Rodar o parafuso (3) para a direita, até se obter a regulação pretendida
- Não esquecer de apertar novamente o parafuso (2) depois de efetuada a regulação.
- Apertar os parafusos de fixação (1) dos blocos de apoio do tamper.



Regular o tamper para uma posição mais alta:

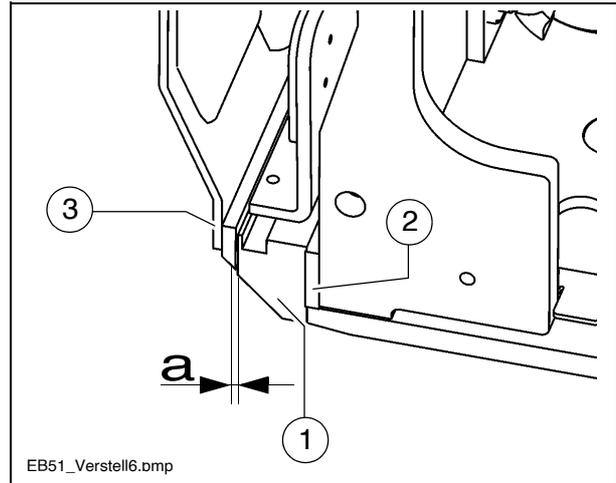
- Soltar os parafusos de fixação (1) dos blocos de apoio do tamper
- Desapertar o parafuso (2)
- Rodar o parafuso (3) para a esquerda, até chegar à posição pretendida.
- Não esquecer de apertar novamente o parafuso (2) depois de efetuada a regulação.
- Apertar os parafusos de fixação (1) dos blocos de apoio do tamper.

## 7.2 Ajustar a chapa protetora de guia do tamper do tamper

Antes de dar início aos trabalhos de aplicação verifique a regulação dos tampers.

A lâmina do tamper (1) deverá ficar encostada à calha da lâmina ((2), no corpo da pá).

Entre a chapa protetora de guia do tamper (3) e a lâmina do tamper (1) deverá haver uma folga (a) de 0,5 mm em toda largura.

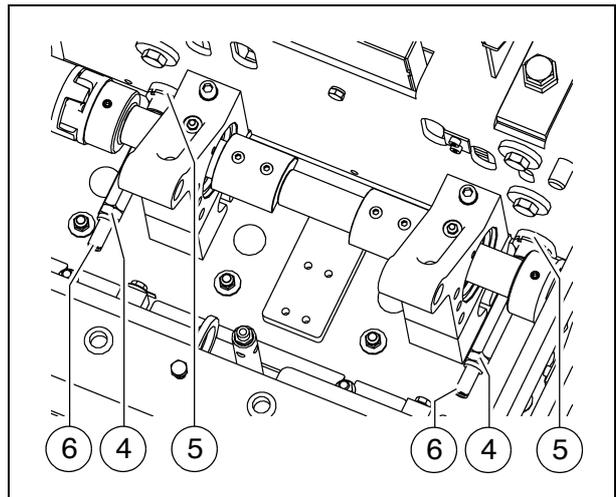


Se for necessário fazer alguma correção, proceda da seguinte forma:

 Existem dois pontos de ajuste para cada parte da pá!

Ajustar a chapa protetora de guia do tamper:

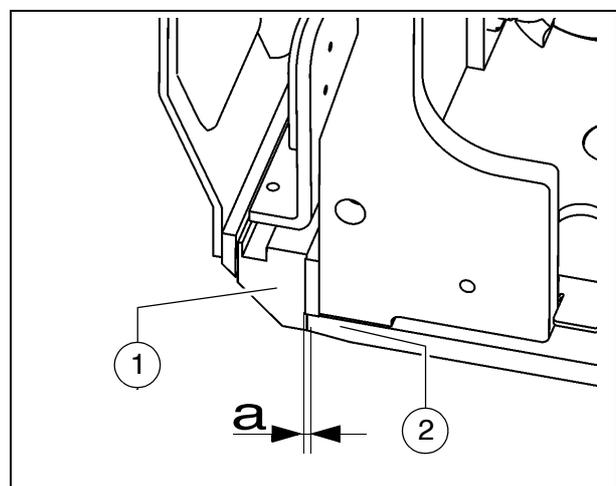
- Caso for necessário um novo ajuste, afrouxar a porca (4) e a porca ranhurada (5).
- Ajustar a folga ao girar o tubo de apoio (6):
  - enroscar: aumenta a distância
  - desenroscar: diminui a distância
- Apertar a porca (4).
- Controlar a folga, se necessário, ajustar novamente.
- Depois bloquear a contraporca ranhurada (5).



## 7.3 Ajustar as placas deslizantes

 O ajuste só é necessário em caso de substituição das placas deslizantes.

Entre a lâmina do tamper (1) e a placa deslizante (2) deverá haver, em caso de nova instalação, uma folga (a) de 2,0 - 2,5 mm em toda a largura.



## 7.4 Ajustes básicos

Antes de fazer o ajuste básico, é necessário regular os elementos projetantes da forma descrita no capítulo 5.

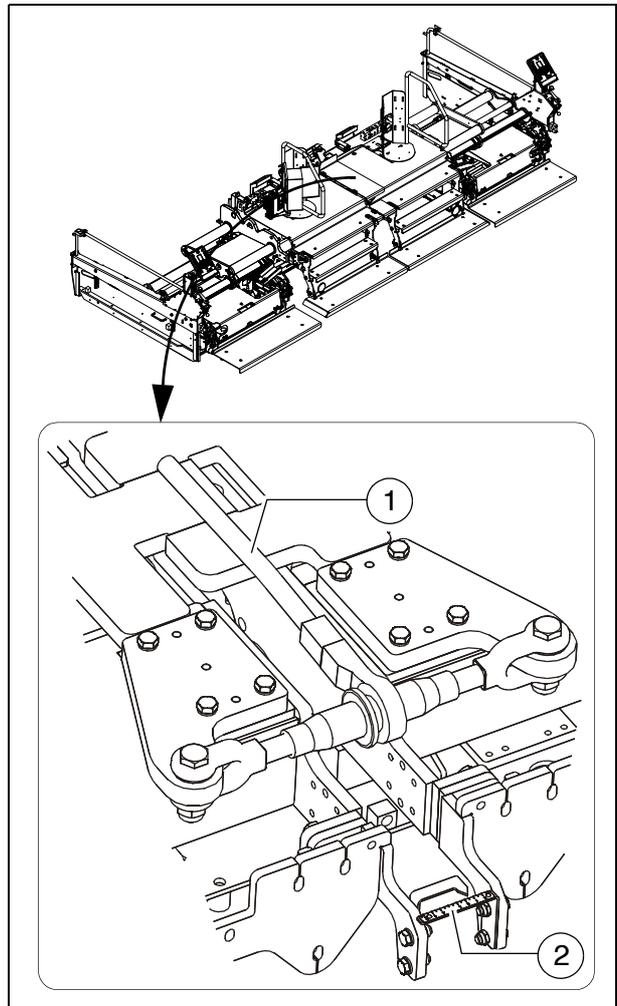
Para efetuar o ajuste básico, proceder da seguinte forma:

1. No caso de pavimentadoras de rodas, regule corretamente a pressão dos pneus.
2. Deslocar a pavimentadora sobre uma superfície plana. A dimensão da área tem de corresponder à área total ocupada pela pavimentadora. O motor continua a trabalhar.
3. Baixar a pá hidráulicamente.
4. Ligar a posição flutuante da pá. (ver manual de instruções da pavimentadora)
5. Ajustar a regulação do perfil de cobertura para zero com a catraca (1). O ajuste atual pode ser consultado na escala (2).



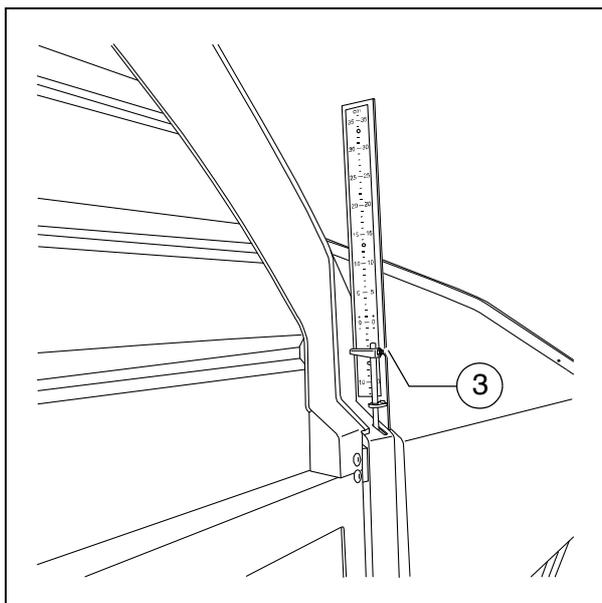
Existe, opcionalmente, um ajuste do perfil de cobertura hidráulico. O ajuste é realizado e exibido no menu de ajuste do telecomando (ver manual de instruções da pavimentadora).

6. Faça avançar os dois cilindros de nivelamento até ao fim.



7. Apertar bem, na posição mais em baixo, os ponteiros (3), localizados na escala, na parte dianteira da pavimentadora.

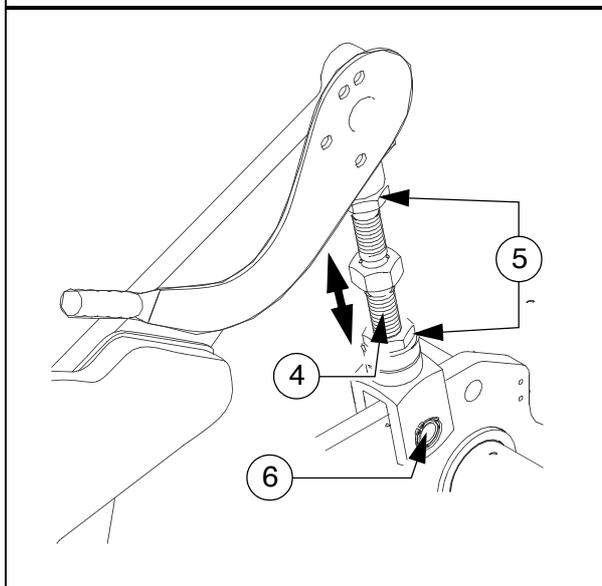
8. Recolher os cilindros de nivelamento, até os dois indicadores ficarem cerca de 1 cm abaixo da marca de zero.



9. Desapertar as contraporcas (5) nos dois fusos roscados (4) e rodar os fusos, até os pernos (6) ficarem relaxados, de maneira a que seja possível sacá-los e voltar a introduzi-los.

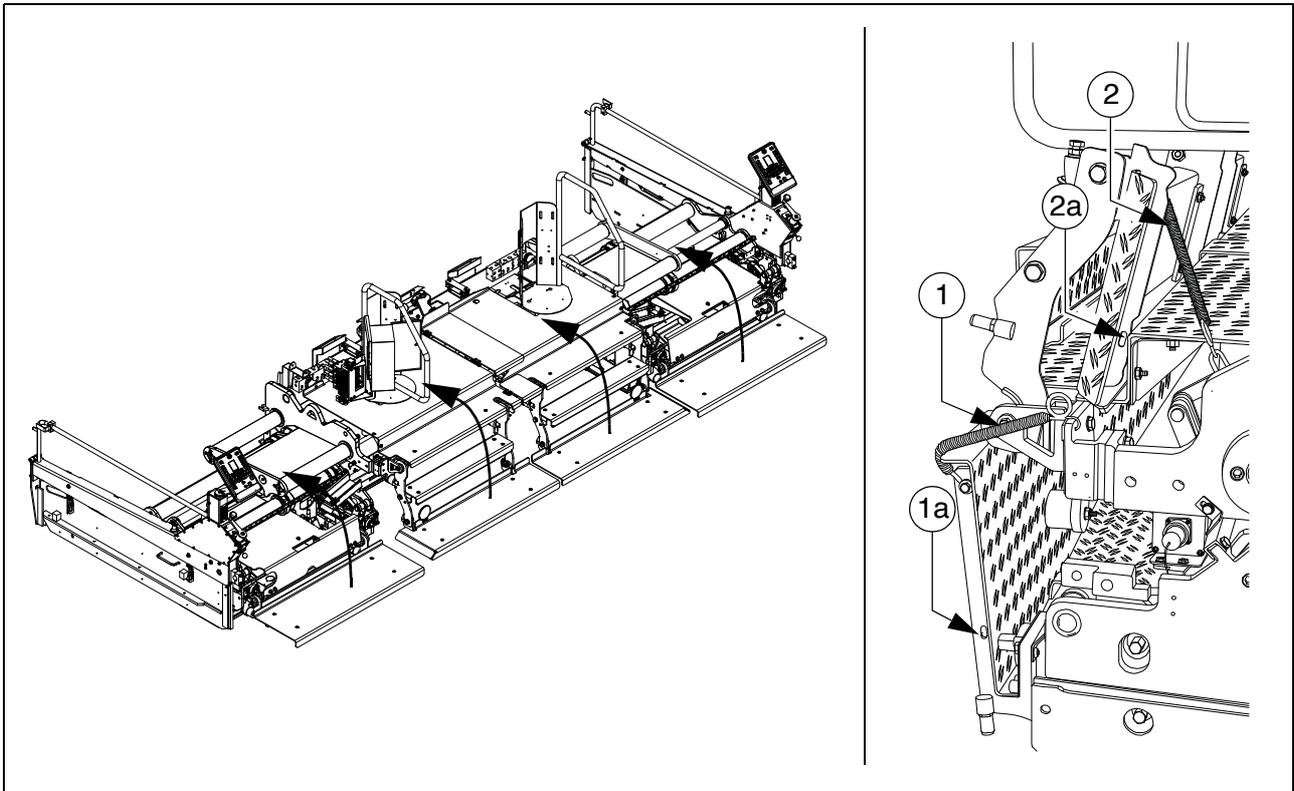


Bloquear os tensores de cabos com este ajuste básico, usando as contraporcas (5).



## 8 Processo de recolha para o transporte/condições de trabalho especiais

### 8.1 Passarela - desmontável/rebatível



- Passarela - desmontável/rebatível: Cada passarela pode ser puxada da sua posição de bloqueio com apoio e colocada na posição de levantada.

A passarela rebatível só poderá ser rebatida para cima nas seguintes condições de serviço:

- Ao trabalhar com a máquina nas proximidades de um muro ou obstáculo semelhante.
- Ao transportar a pavimentadora sobre um reboque rebaixado (zorra), se necessário.

-  Nos restantes casos, é necessário pôr a passarela para baixo e fixá-la!
-  Fixar as passarelas rebatidas para cima com as respetivas molas (1) / (2) no orifício/na presilha previsto/a.
-  Na posição inferior das passarelas, as molas (1) / (2) têm de ser engatadas no orifício de retenção (1a) / (1b).



# F Manutenção

## 1 Instruções de segurança para a manutenção

 <b>PERIGO</b>	<b>Perigo devido a uma manutenção incorreta da máquina</b>
	<p>Trabalhos de manutenção e reparação realizados incorretamente poderão causar ferimentos graves ou mesmo a morte!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mandar realizar os trabalhos de manutenção e reparação exclusivamente por pessoal especializado com a devida formação.</li> <li>- Todos os trabalhos de manutenção, reparação e limpeza só devem ser realizados com o motor desligado. Retirar a chave de ignição e o interruptor principal.</li> <li>- Afixar uma placa na máquina com a inscrição "Não ligar".</li> <li>- Realizar diariamente uma inspeção visual e um controlo de funcionamento.</li> <li>- Realizar todos os trabalhos de manutenção de acordo com o plano de manutenção.</li> <li>- Realizar anualmente uma inspeção por um técnico especializado.</li> <li>- Eliminar imediatamente todos os erros detetados.</li> <li>- Colocar a máquina em funcionamento apenas depois de eliminados todos os erros detetados.</li> <li>- O incumprimento das medidas de inspeção e de manutenção prescritas tem como consequência a perda da validade da autorização de operação!</li> <li>- Respeitar as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li> </ul>

 <b>PERIGO</b>	<b>Perigo devido a alterações na máquina</b>
	<p>Alterações estruturais nas máquinas têm como consequência a perda da validade da autorização de operação e poderão provocar ferimentos graves ou mesmo a morte!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar apenas peças sobressalentes originais e acessórios autorizados.</li> <li>- Após trabalhos de manutenção e de reparação, eventuais dispositivos de proteção e de segurança desmontados devem ser novamente montados na totalidade.</li> <li>- Respeitar as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li> </ul>

 <b>CUIDADO</b>	<b>Superfícies quentes!</b>
	<p>As superfícies, mesmo por trás de peças de revestimento, bem como os gases de combustão do motor ou o aquecimento da pá poderão estar muito quentes e provocar ferimentos!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Use o seu equipamento de proteção pessoal.</li><li>- Não toque nas peças quentes da máquina.</li><li>- Execute as medidas de manutenção e conservação apenas com a máquina fria.</li><li>- Respeite as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li></ul>
 <b>CUIDADO</b>	<b>Perigo devido a choque elétrico</b>
	<p>O contacto direto ou indireto com peças condutoras de tensão poderá causar ferimentos!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Não retire quaisquer revestimentos de proteção.</li><li>- Nunca pulverizar os componentes elétricos ou eletrônicos com água.</li><li>- Os trabalhos de conservação no sistema elétrico só podem ser realizados por pessoal especializado com a devida formação.</li><li>- Em caso de aquecimento elétrico da pá, controle diariamente a monitorização do isolamento de acordo com as instruções.</li><li>- Respeite as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li></ul>
 <b>ATENÇÃO</b>	<b>Perigo devido a óleo hidráulico</b>
	<p>A saída de óleo hidráulico sob elevada pressão poderá causar ferimentos graves ou mesmo a morte!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Os trabalhos no sistema hidráulico podem ser realizados exclusivamente por pessoal especializado!</li><li>- As mangueiras hidráulicas têm de ser imediatamente substituídas em caso de fissuras ou impregnação.</li><li>- Despressurizar o sistema hidráulico.</li><li>- Baixar a pá e abrir a cava.</li><li>- Antes de trabalhos de manutenção, desligar o motor e retirar a chave de ignição.</li><li>- Proteger a máquina contra religação.</li><li>- Em caso de ferimentos, consultar imediatamente um médico.</li><li>- Respeite as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li></ul>

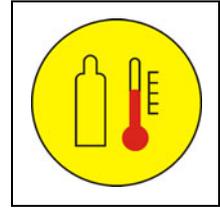
 <b>ATENÇÃO</b>	<b>Perigo devido ao sistema de gás</b>
	<p>Uma operação e manutenção incorretas do sistema de gás poderão causar ferimentos graves ou mesmo a morte!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Botijas de gás cheias e vazias devem ser transportadas apenas com tampas de proteção para proteger as válvulas das botijas.</li><li>- Fixe as botijas de gás na pavimentadora com os cintos de aperto fornecidos de modo a não poderem rodar, tombar ou cair.</li><li>- Antes da colocação do aquecimento em funcionamento, verifique toda a área do aquecimento quanto a fugas nos tubos de gás. Substitua imediatamente os tubos danificados.</li><li>- Se o sistema de gás não for utilizado, feche as torneiras de bloqueio principais e as válvulas das botijas.</li><li>- Durante operações de transporte, as botijas de gás da pavimentadora devem ser transportadas noutra veículo sob observação das normas de segurança.</li><li>- Realizar anualmente uma inspeção por um técnico especializado.</li><li>- Os trabalhos no sistema de aquecimento a gás só podem ser efetuados por técnicos com a respetiva qualificação!</li><li>- Só podem ser utilizadas peças sobressalentes originais!</li><li>- Respeite as restantes indicações no presente manual e no manual de segurança.</li></ul>

## 2 Intervalos de manutenção - pá

	Intervalo							Ponto de manutenção	Nota	
	10/diariamente	50	100	250	500	1000/anualmente	2000/a cada 2 anos			sempre que necessário
1		■							- Lubrificar os rolamentos dos tampers/vibradores	
2		■							- Lubrificar os rolamentos dos tampers dos acessórios	
3		■							- Lubrificar os rolamentos dos vibradores dos acessórios	
4		■							- Lubrificar o rolamento dos tubos-guia	
5	■								- Limpar/lubrificar tubos-guia	Após o final do serviço
6						■			- Lubrificar ajuste do perfil de cobertura	
7							■	■	- Tubos-guia - ajustar a folga	
8	■								- Esvaziar o compartimento do tamper	
	■								- Chapa protetora de guia do tamper - verificar a folga	
9					■				- Chapa protetora de guia do tamper - ajustar a folga	
							■	■	- Mangueiras hidráulicas - Controlo visual	
10	■								- Mangueiras hidráulicas - Substituir mangueiras	
11									- Verificações visuais gerais	
12									- Controlar os parafusos e as porcas quanto ao assento firme	
						■			- Pedir a um perito para controlar a pá	

Manutenção	■
Manutenção durante o período de rodagem	▼

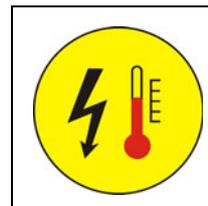
### 3 Intervalos de manutenção - sistema de gás



Pos.	Intervalo							Ponto de manutenção	Nota
	10	50	100	250	500	1000/anualmente	2000/a cada 2 anos		
1				■				- Controlar as velas de ignição	
2					■		■	- Substituir as velas de ignição	
3							■	- Ajustar o queimador de ligação	
4					■			- Pedir a um perito para controlar o sistema de gás	

Manutenção	■
Manutenção durante o período de rodagem	▼

#### 4 Intervalos de manutenção - aquecimento elétrico



Pos.	Intervalo							Ponto de manutenção	Nota
	10	50	100	250	500	1000/anualmente	2000/a cada 2 anos		
1	■							- Verificar a monitorização do isolamento	Antes do início do serviço
2	☞	<b>Observar as diretrizes nacionais para a inspeção e os intervalos de inspeção!</b>						- Inspeção da instalação elétrica por um electricista	

Manutenção	■
Manutenção durante o período de rodagem	▼

☞ Os períodos de tempo indicados dizem respeito aos intervalos de manutenção **máximos permitidos**. No caso de condições de serviço mais severas, são válidos intervalos **mais curtos**!

Em relação aos trabalhos de manutenção e aos intervalos entre as ações de manutenção na pavimentadora, ver manual de instruções da pavimentadora.

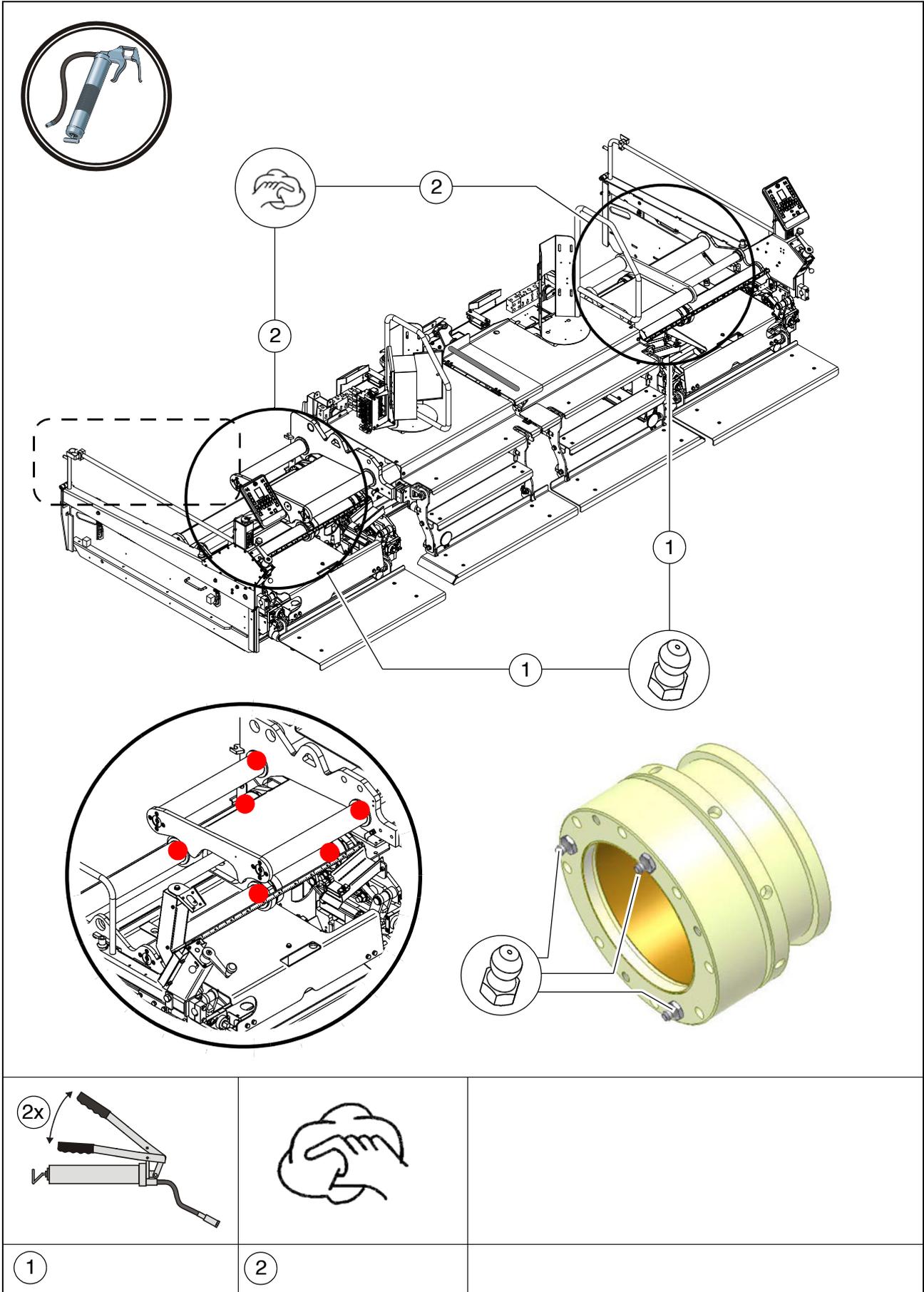
## 5 Pontos de lubrificação

### 5.1 Rolamentos dos tampers e dos vibradores

The diagram illustrates the roller assembly with various lubrication points. A central lubrication system is shown with a spray gun icon. The roller assembly is divided into two sections: 350 and 750. The 350 section has 5x lubrication points (1 and 2), and the 750 section has 1x lubrication point (3 and 4). The note indicates that the optional central lubrication system eliminates the need for manual lubrication of the main roller.

<p>5x</p>	<p>1x</p>	<p> Um sistema de lubrificação centralizada opcional, dispensa a lubrificação manual da pá principal!</p>
<p>1 2</p>	<p>3 4</p>	

## 5.2 Tubos de guía





Para evitar o desgaste e deste modo manter uma folga mínima nas guias, deve remover a eventual sujidade nos elementos de guia.

Manter os tubos sempre livres de sujidade:

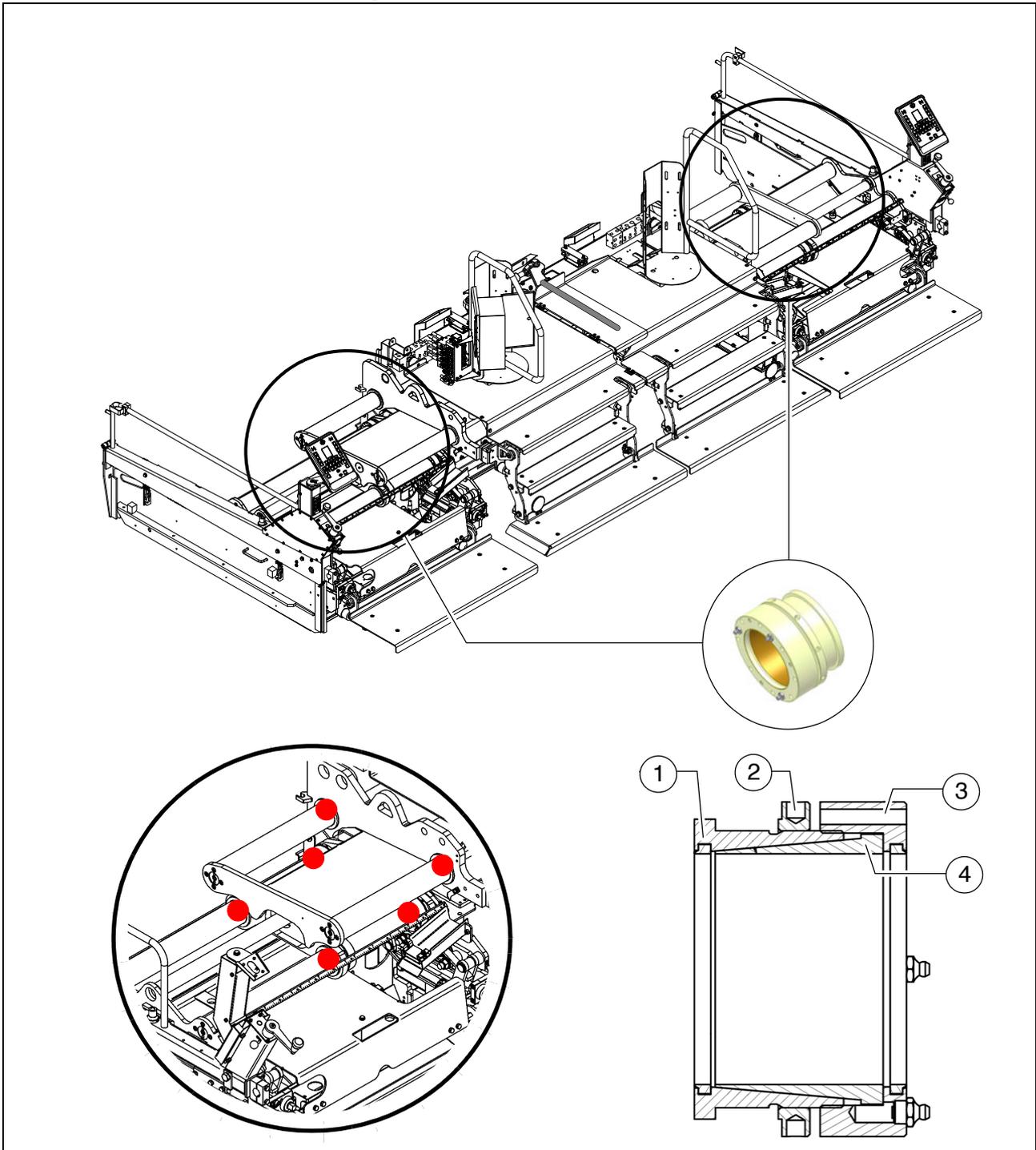
- Após o trabalho diário, limpe os tubos com um pano de limpeza e
- lubrifique-os ligeiramente de seguida.

### 5.3 Outros pontos de lubrificação e manutenção

<p>(2x)</p>		<p>Com um pincel ou massa de pulverizar, aplicar massa nas correntes do ajuste do perfil de cobertura.</p>
<p>1</p>	<p>2</p>	

## 6 Pontos de controlo

### 6.1 Guia dos elementos projetantes



#### Ajuste da folga dos tubos-guia

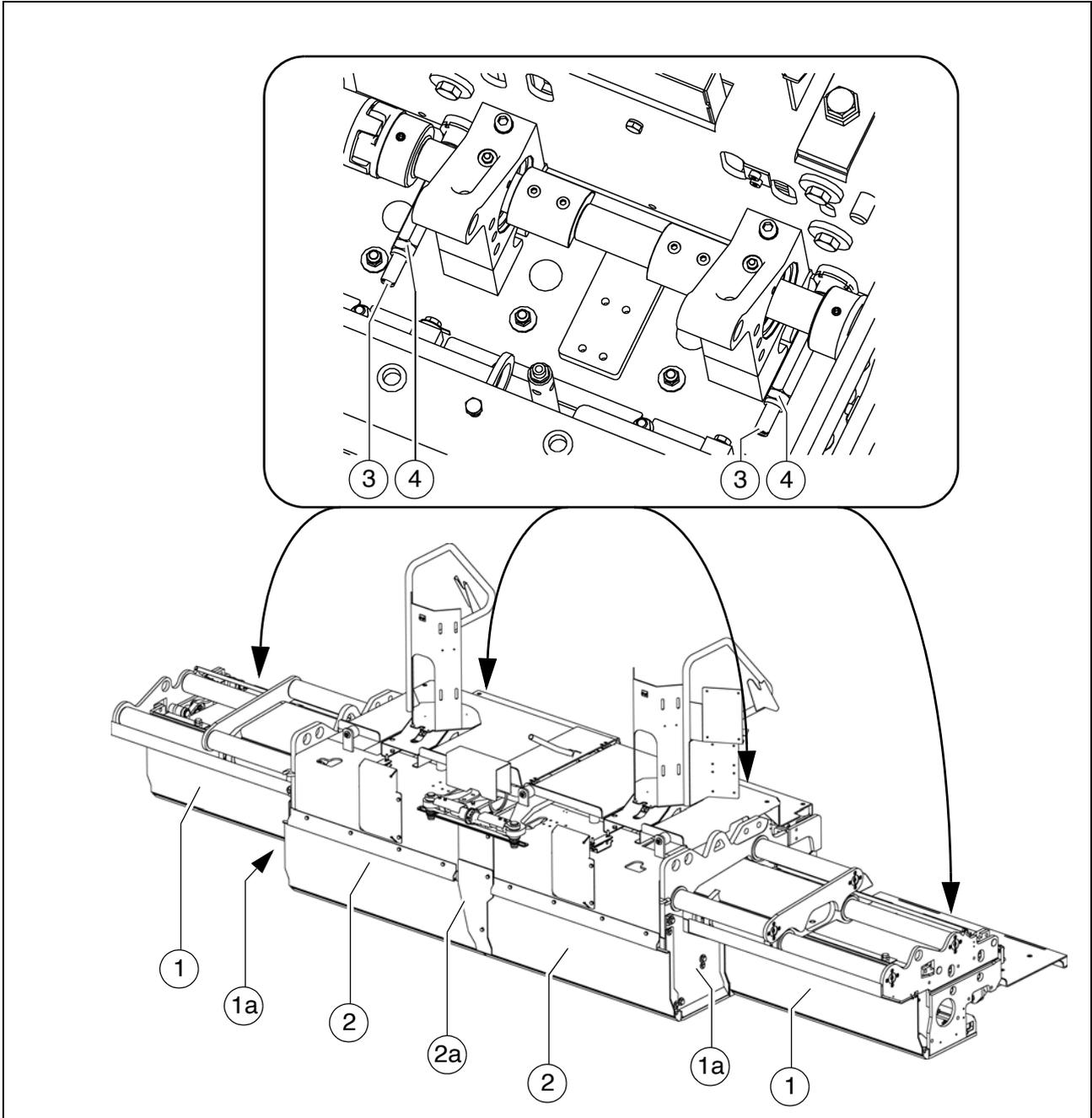
- O casquilho (1) está fixado ao corpo da pá por meio da porca (2). A porca de ajuste (3) permite acertar o casquilho cónico (4). Consegue-se assegurar um funcionamento isento de folga com cerca de 90 Nm.



Deve-se usar, neste processo, a chave de gancho especial, incluída entre a bolsa de ferramentas fornecida.

## 6.2 Limpeza da pá

### Esvaziar o compartimento do tamper





Durante a aplicação, vai-se acumulando betume e partículas dentro do quadro do tamper. Enquanto estão quentes, estes produtos mantêm-se maleáveis, funcionando também como lubrificantes da lâmina do tamper.

Quando a pá arrefece, esta massa torna-se rígida. Antes de se voltar a usar o tamper, é necessário tornar a liquefazer esta massa, aquecendo-a.

- No final de um dia de trabalho normalmente basta deixar o tamper em funcionamento a baixa velocidade, durante aprox. 15 minutos, e aplicar depois um pouco de agente desmoldante no compartimento do tamper.
- Antes de paragens mais prolongadas, o compartimento do tamper deve ser esvaziado, enquanto o material ainda estiver líquido. Se necessário, deixar o aquecimento a funcionar!

Para esvaziar o compartimento do tamper podem-se soltar as chapas protetoras do tamper (1), (2) das partes da pá:

- Desapertar a porca (3).
- Soltar o tampão roscado (4) algumas voltas, pela ranhura.



Prestar atenção para que a ranhura do tampão roscado fique na posição horizontal!

- Deixar o tamper funcionar a baixa rotação durante alguns minutos.
- Voltar a apertar o tampão roscado (4)
- Apertar a porca (3)
- Controlar a fenda entre o tamper e a chapa protetora de guia do tamper (0,5 mm).
- Se necessário, ajustar a medida da fenda: ver capítulo E



Realizar a operação também em todos os acessórios!

### **Desmontar as chapas protetoras de guia do tamper**

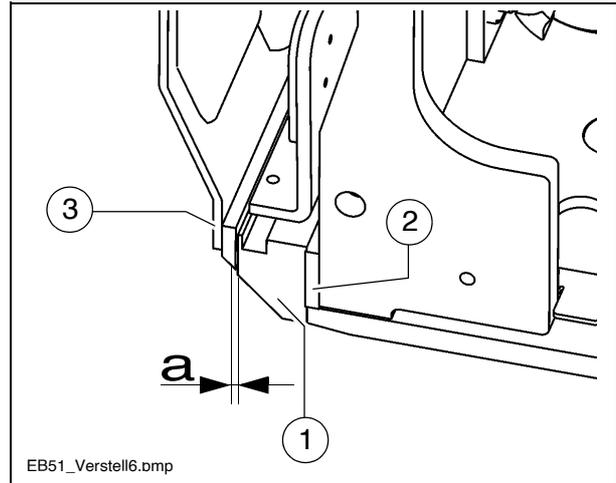
- Desapertar a porca (3).
- Soltar o tampão roscado (4) 90°, pela ranhura.
- Desmontar as chapas laterais (1a)
- Desmontar as chapas do meio (2a)
- Empurrar a chapa protetora de guia do tamper um pouco para a frente (para fora do tampão roscado) e empurrar a chapa de guia para o lado, para fora do respetivo suporte.
- Montar novamente pela ordem inversa as chapas protetoras de guia do tamper (1), (2), as chapas laterais (1a) e as chapas do meio (2a) e apertar com tampões roscados.
- Controlar a fenda entre o tamper e a chapa protetora de guia do tamper (0,5 mm).
- Se necessário, ajustar a medida da fenda: ver capítulo E

### 6.3 Verificar/ajustar chapa protetora de guia do tamper de guia do tamper

Antes de dar início aos trabalhos de aplicação verifique a regulação dos tampers.

A lâmina do tamper (1) deverá ficar encostada à calha da lâmina ((2), no corpo da pá).

Entre a chapa protetora de guia do tamper (3) e a lâmina do tamper (1) deverá haver uma folga (a) de 0,5 mm em toda largura.



 Se for necessária uma correção: ver capítulo E

### 6.4 Limpeza da pá com máquinas de lavar de alta pressão

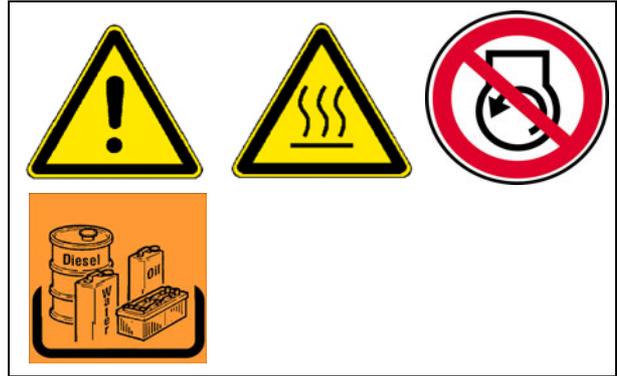
NOTA	<b>Cuidado! Possíveis danos nos componentes</b>
	<p>Nos trabalhos de limpeza com uma máquina de lavar de alta pressão, os componentes podem ficar danificados devido ao jato de água:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não pulverizar os rolamentos, após a limpeza lubrificar de acordo com as normas.</li> <li>- Cobrir os componentes elétricos ou eletrónicos, não pulverizar com água.</li> <li>- Não pulverizar as peças do aquecimento a gás (○), cobrir previamente.</li> </ul> <p>Se necessário, secar os bicos e filtros do sistema de gás, reajustar a alimentação de ar.</p>

## 7 Mangueiras hidráulicas

- Verificar o estado das mangueiras hidráulicas.
- Substituir de imediato as mangueiras com defeito.



Substitua os tubos hidráulicos flexíveis, se constatar os seguintes critérios durante a inspeção:



- Danos na camada exterior até ao revestimento interior (p. ex. zonas de fricção, cortes, fissuras).
- Fragilização da camada exterior (ocorrência de fissuras no material de mangueira).
- Deformações que não correspondem à forma natural da mangueira ou do tubo flexível. Em estado despressurizado e pressurizado ou em caso de flexão (p. ex. separação de camadas, bolhas, pontos de esmagamento, dobras).
- Pontos com fugas.
- Danos ou deformação na torneira da mangueira (função de vedação comprometida); os danos superficiais ligeiros não justificam uma substituição.
- Saída da mangueira para fora da torneira.
- Corrosão da torneira, prejudicial ao funcionamento e à resistência.
- Requisitos de aplicação não observados.
- Foi excedido o período de utilização de 6 anos. O que vale é a data de fabrico do tubo hidráulico flexível na torneira mais 6 anos. Se a data de fabrico indicada na torneira for "2014", o período de utilização finda em fevereiro de 2016.



Ver a secção "Identificação de tubos hidráulicos flexíveis".



As mangueiras muito velhas ficam porosas e podem rebentar! Perigo de acidente!



Têm de ser respeitadas impreterivelmente as seguintes indicações, ao montar e desmontar os tubos hidráulicos flexíveis:

- Utilize apenas mangueiras hidráulicas originais Dynapac!
- Garanta sempre a máxima limpeza!
- Por princípio, os tubos hidráulicos flexíveis têm de ser montados de modo a, em qualquer estado de serviço,
  - evitar esforços de tração que não resultem do peso próprio.
  - prevenir esforços de compressão no caso de comprimentos reduzidos.
  - evitar efeitos exteriores mecânicos sobre as mangueiras hidráulicas.
  - impossibilitar a fricção das mangueiras em componentes ou entre si mediante uma disposição e fixação adequadas.  
Os componentes com arestas vivas devem ser cobertos, no caso da montagem de mangueiras hidráulicas.
  - não ficar aquém dos raios de flexão admissíveis.
- Se as mangueiras hidráulicas forem acopladas a peças móveis, o comprimento das mesmas deverá permitir que seja alcançado o raio de flexão mínimo admissível em toda a área de movimentação e/ou que, além disso, as mangueiras não fiquem sujeitas a esforços de tração.
- Prenda as mangueiras hidráulicas nos pontos de fixação especificados. O movimento natural e a alteração do comprimento da mangueira não podem ficar comprometidos.
- É proibido pintar as mangueiras hidráulicas!

## Identificação de tubos hidráulicos flexíveis / período de armazenamento e utilização



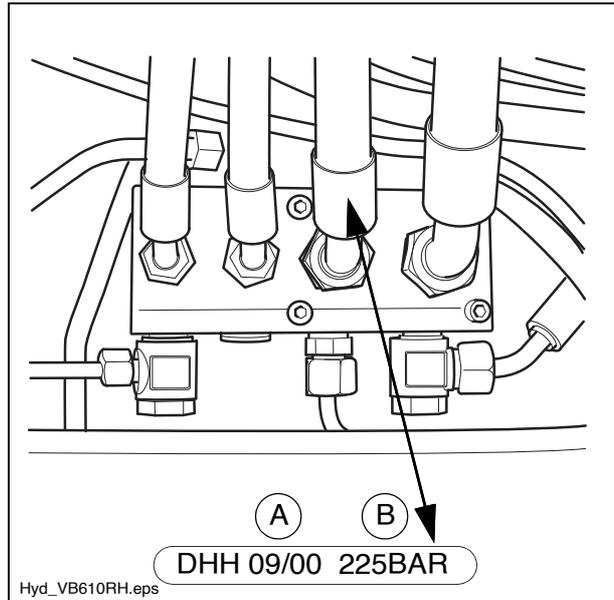
Um número puncionado na união rosca-da indica a data de fabrico (A) (mês / ano) e a pressão máxima permitida para cada mangueira (B).



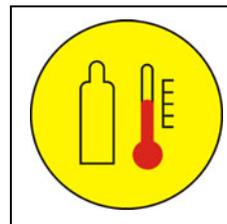
Nunca montar as mangueiras sobrepos-tas e prestar atenção à pressão má-xima permitida.

O período de utilização pode ser deter-minado caso a caso e de acordo com valores empíricos, divergindo dos se-guintes valores de referência:

- Aquando do fabrico do tubo flexível, a mangueira (respetiva mercadoria a metro) não deve ter mais de quatro anos.
  - O período de utilização do tubo flexível, incluindo um eventual período de armaze-namento, não deverá exceder os seis anos.
- Além disso, o período de armazenamento não devia ser superior a dois anos.

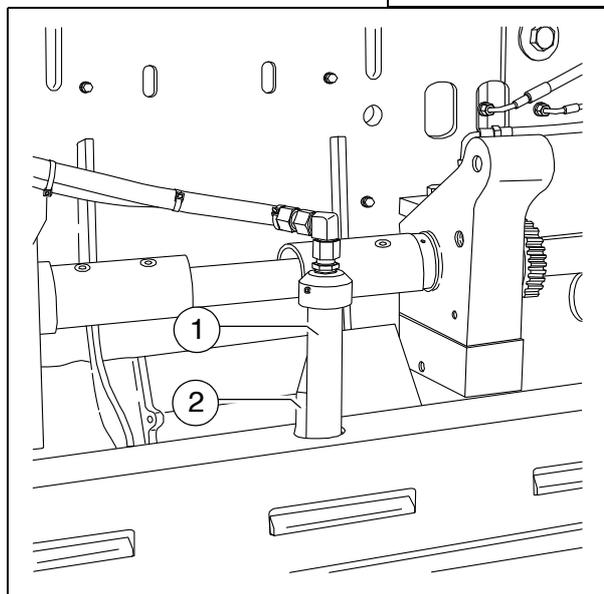


## 8 Sistema de gás



O sistema de gás é constituído pelos seguintes componentes:

- Queimador de ignição (1)
- Vela de ignição (2)



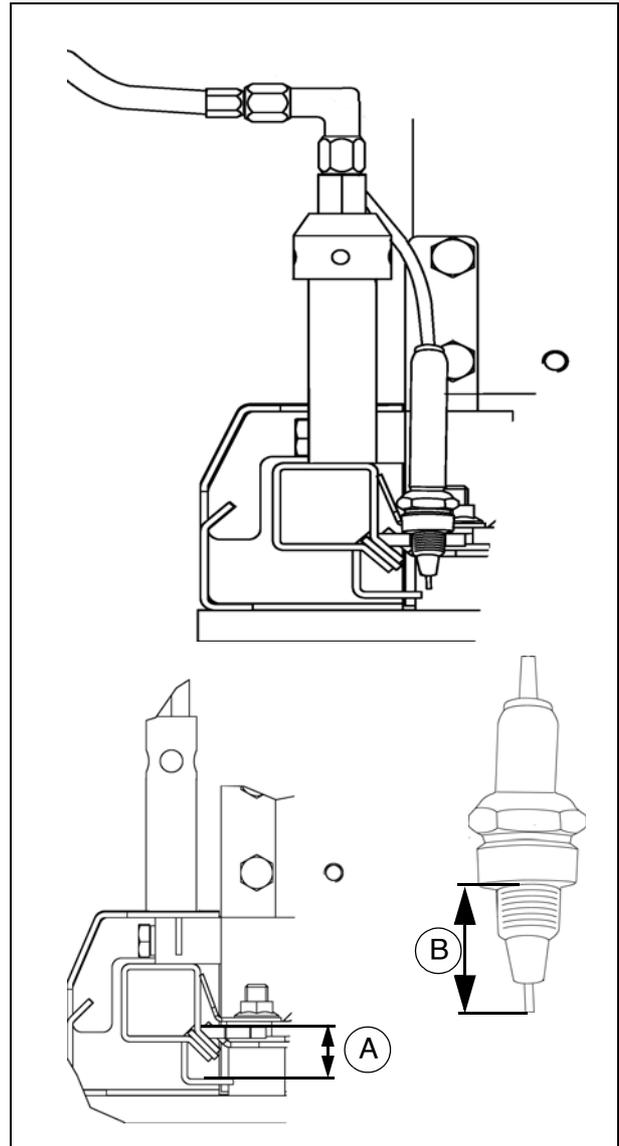
## 8.1 Velas de ignição

Uma vez por mês devem-se controlar as velas de ignição do sistema de aquecimento a gás:

- Sacar o terminal da vela de ignição.
- Retirar o conjunto da vela de ignição do corpo da pá.
- Controlar:
- Nenhum dano visível no isolador do contacto central?

 A distância correta entre os eléctrodos, calculada com base nas medidas A e B, corresponde a 4 mm!

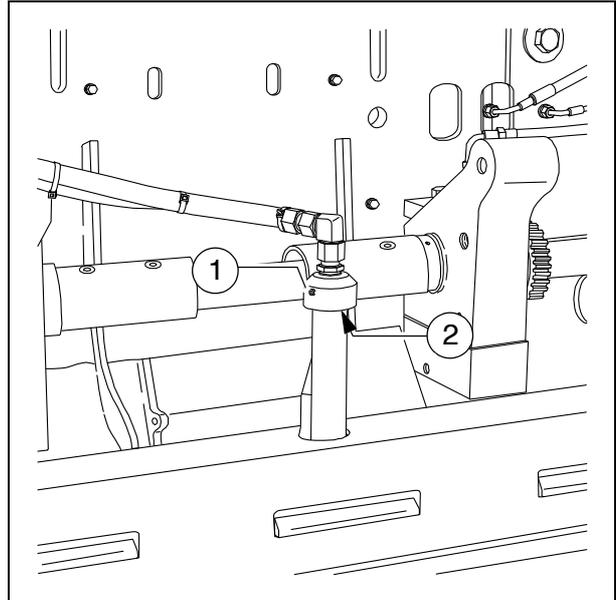
 As velas de ignição devem ser substituídas semestralmente, para poder garantir um aquecimento contínuo e correto da pá.



## 8.2 Ajuste do queimador de ignição

Para garantir uma ignição correta, é necessário regular o anel de ajuste (1) do queimador de ignição.

- Desapertar os parafusos de fixação do anel de ajuste.
- O anel de regulação (1) deverá cobrir cerca de 50 % dos quatro furos para o ar (2).
- Apertar novamente os parafusos de fixação do anel de ajuste.



## 8.3 Injetores do sistema de aquecimento a gás

Os injetores para preparação da mistura gás/ar não têm qualquer intervalo de manutenção prescrito.

Pode acontecer que o filtro fique sujo devido à presença de impurezas no gás propano.

Neste caso, desapertar e desmontar a junção tubo-rosca (3) e depois o bico do gás (4). O filtro está ligado ao bico do gás. Limpar cuidadosamente com ar.



Nunca limpar o bico do gás ou o filtro com um objeto pontiagudo, caso contrário corre o risco de danificar o filtro ou o orifício do bico do gás.



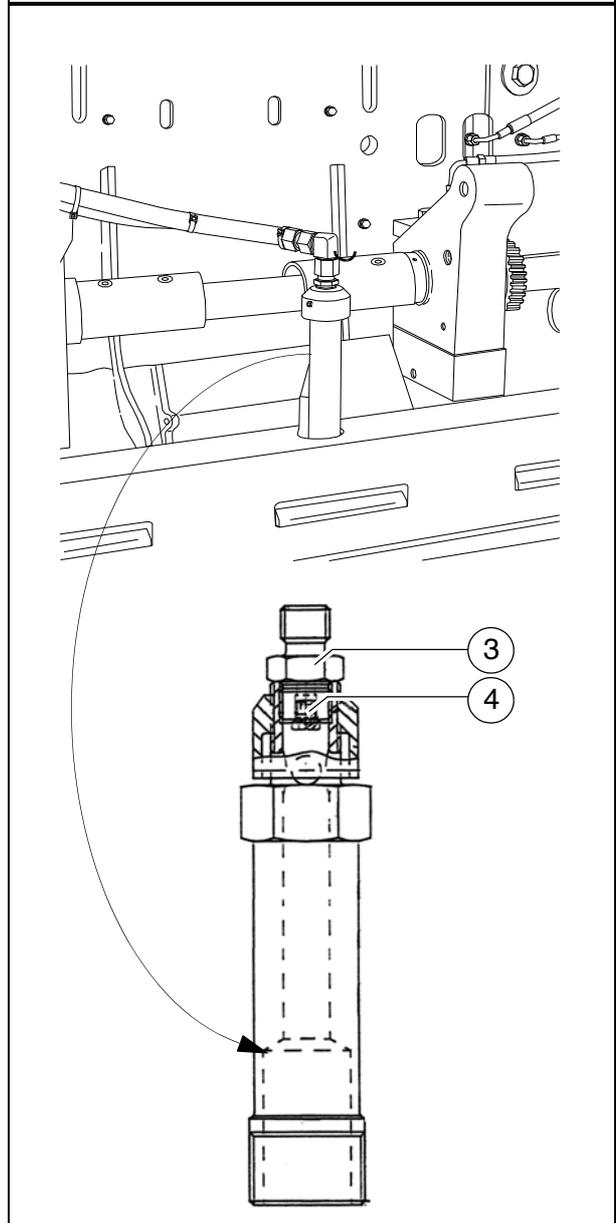
A junção tubo-rosca (3) e o bico do gás (4) vêm colados de fábrica com "Loctite azul".

Após a limpeza, colar o bico do gás (4) e a junção tubo-rosca (3) e enroscar bem.

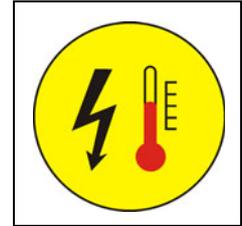


Assegure-se que todos os acoplamentos dos tubos de gás estão bem enroscados.

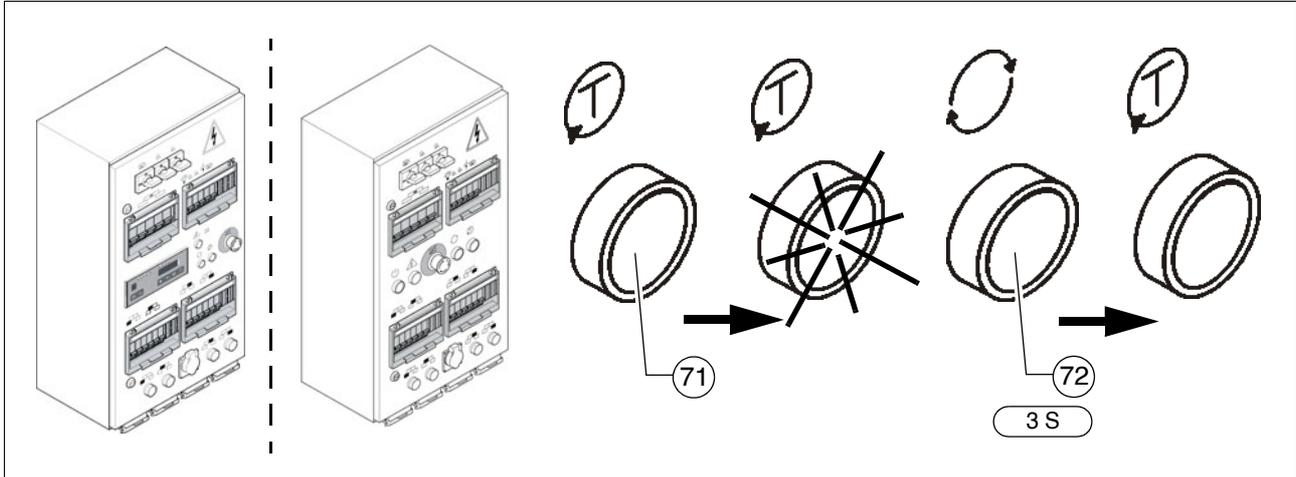
Perigo de explosão no caso de fugas.



## 9 Aquecimento elétrico



### 9.1 Verificar a monitorização do isolamento



Todos os dias, antes do início do serviço, é necessário testar a operacionalidade do dispositivo de proteção encarregado de monitorizar o isolamento.



Este teste verifica somente a operacionalidade do controlador de isolamento e não se existe algum defeito de isolamento nas secções do aquecimento ou nos consumidores.

- Pôr o motor de acionamento da pavimentadora a funcionar.
- Carregar no botão de teste (1).
- A luz sinalizadora integrada no botão de teste acende-se quando é detetada uma "Defeito de isolamento"
- Carregar no botão de reset (2), no mínimo, durante 3 segundos, a fim de apagar o defeito simulado.
- A luz sinalizadora apaga-se



Se a luz sinalizadora "Defeito de isolamento" indicar um erro já antes do acionamento do botão de teste ou caso não seja indicado qualquer erro durante a simulação (luz sinalizadora DESLIGADA), não será de início necessário desligar e o funcionamento pode prosseguir. No entanto, a causa do erro tem de ser apurada e eliminada imediatamente por um electricista.



### Perigo decorrente da tensão elétrica



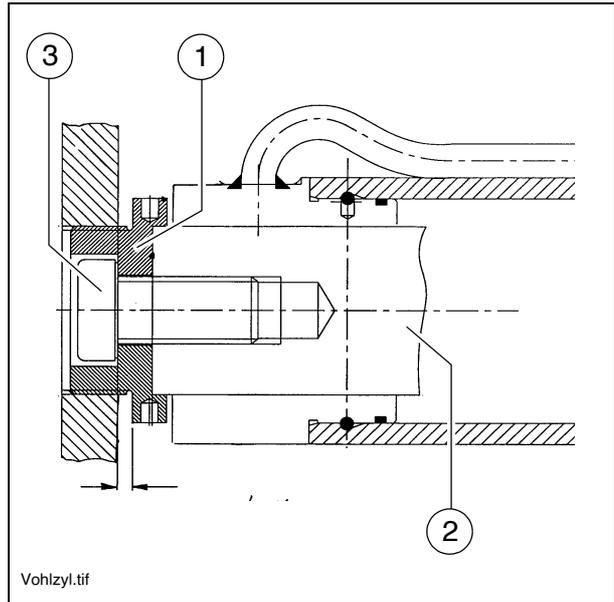
**Caso os procedimentos e as normas de segurança não sejam observados, o aquecimento elétrico da pá pode representar perigo de choques elétricos. Risco de vida!**  
Os trabalhos de manutenção e reparação do sistema elétrico da pá deverão ser levados a cabo somente por electricistas.



### Procedimento de regulação por ocasião da substituição dos cilindros de avanço da pá

Para proceder à regulação, é necessário fazer avançar completamente os elementos projetantes da pá. As tolerâncias entre o corpo da pá e o curso dos cilindros são compensadas na placa, por intermédio da porca de regulação (1).

A porca está localizada diretamente na biela do êmbolo (2). A biela do êmbolo é fixada à porca por meio do parafuso de cabeça sextavada (3).



Para evitar que a porca rode, é conveniente aplicar cola própria para roscas na porca da placa.

## 10 Verificações visuais gerais

Uma vistoria geral da pá, incluindo as seguintes verificações, faz parte da rotina diária:

- Danos nas peças ou nos elementos de comando?
- Fugas nos componentes hidráulicos, etc.?
- Todos os pontos de fixação estão em condições?
- As indicações de aviso colocadas na máquina estão completas e legíveis?
- As superfícies antiderrapantes dos degraus, plataformas, etc. estão em ordem, não se encontram desgastadas ou sujas?



Eliminar imediatamente quaisquer erros detetados, para evitar danos, perigos de acidente ou poluição!

## 11 Controlar os parafusos e as porcas quanto ao assento firme

Os parafusos e as porcas têm de ser verificados quanto ao assento firme e, se necessário, reapertados.



Os binários de aperto especiais vêm mencionados no catálogo de peças sobressalentes junto dos respetivos componentes.



Para os binários de aperto standard necessários, ver a secção "Parafusos - Binários de aperto"



As porcas autoblocantes são destruídas ao soltar e não podem ser utilizadas uma segunda vez.

## 12 Verificação por um perito



A pá e a instalação de gás ou elétrica de operação opcional têm de ser inspecionadas por um perito qualificado

- de acordo com as necessidades (conforme as condições operacionais e de serviço),
- mas pelo menos uma vez por ano, quanto ao seu estado operacional.

## 13 Lubrificantes

### 13.1 Massa lubrificante

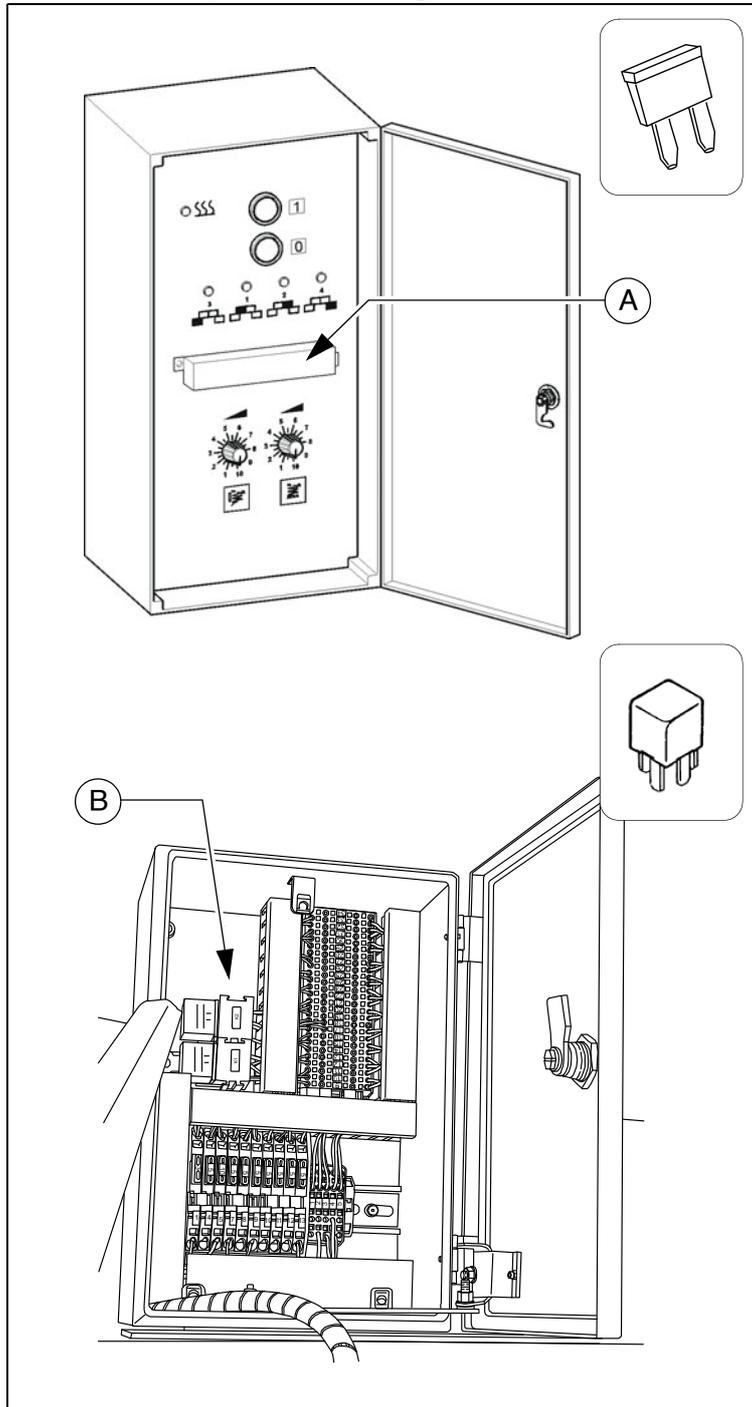
Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	Chevron
Paver Grease (*)						-Gadus S5 T460 1.5	-High Temp Premium2



(\*) = Recomendação

## 14 Fusíveis elétricos/relés

### 14.1 Versão convencional, aquecimento a gás



**Fusíveis na caixa de distribuição do aquecimento da pá**

A	Fusíveis
B	Relé

### Fusíveis (A)

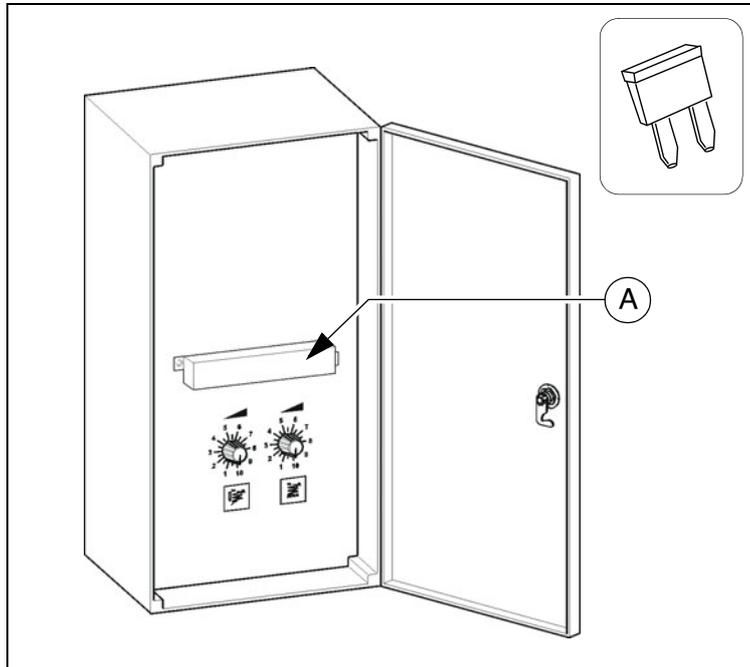
F	Função	A
F1	Aquecimento LIGAR / dispositivo de controlo da chama	3
F2	Sistema de ignição da chapa lateral direita/esquerda/relé da caixa de ignição	10
F3	Caixa de ligações - telecomando direito	5
F4	Caixa de ligações - telecomando esquerdo / iluminação da pá	7,5
F5	Caixa de ignição da parte central esquerda	5
F6	Caixa de ignição da parte central direita	5
F7	Caixa de ignição da parte deslocável esquerda	5
F8	Caixa de ignição da parte deslocável direita	5

### Relé (B)

K	Função
F1	Auto-retenção
F2	Caixa de ignição

## 14.2 Versão convencional, aquecimento elétrico

### Fusíveis na caixa de bornes da unidade de comando

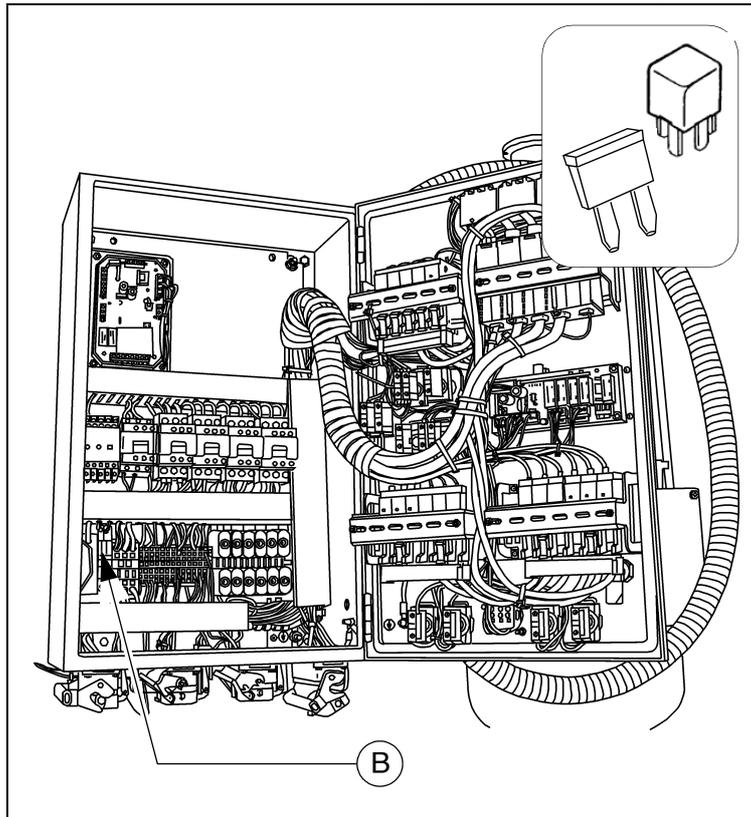


A	Fusíveis
---	----------

### Fusíveis (A) --->4812023953

F	Função	A
F1	Reserva	3
F2	Reserva	10
F3	Caixa de ligações - telecomando direito	5
F4	Caixa de ligações - telecomando esquerdo / iluminação da pá	7,5

## Fusíveis na unidade de comando do aquecimento da pá

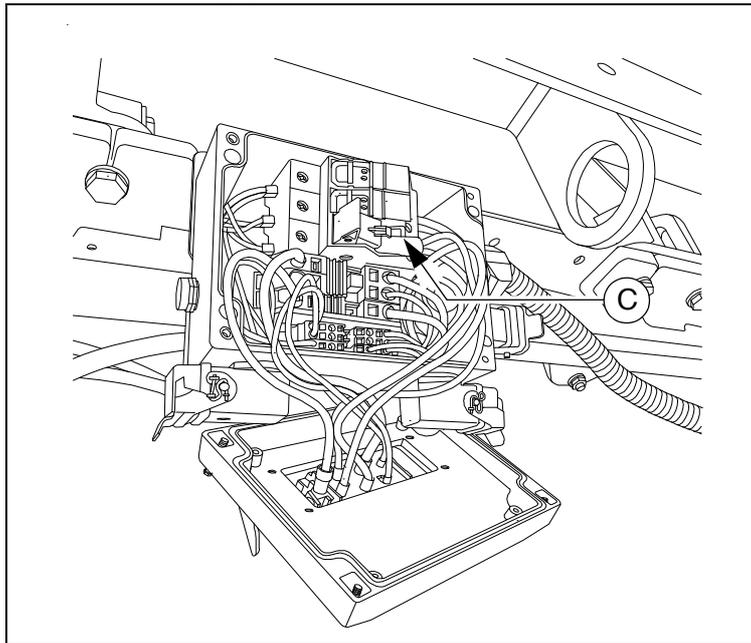


B	Fusíveis
---	----------

### Fusíveis (B)

F	Função	A
F10	Comando do aquecimento	1
F11	Aquecimento desligado	3
F15	Controlador do gerador	2,5F

### Fusíveis nos acessórios (C)



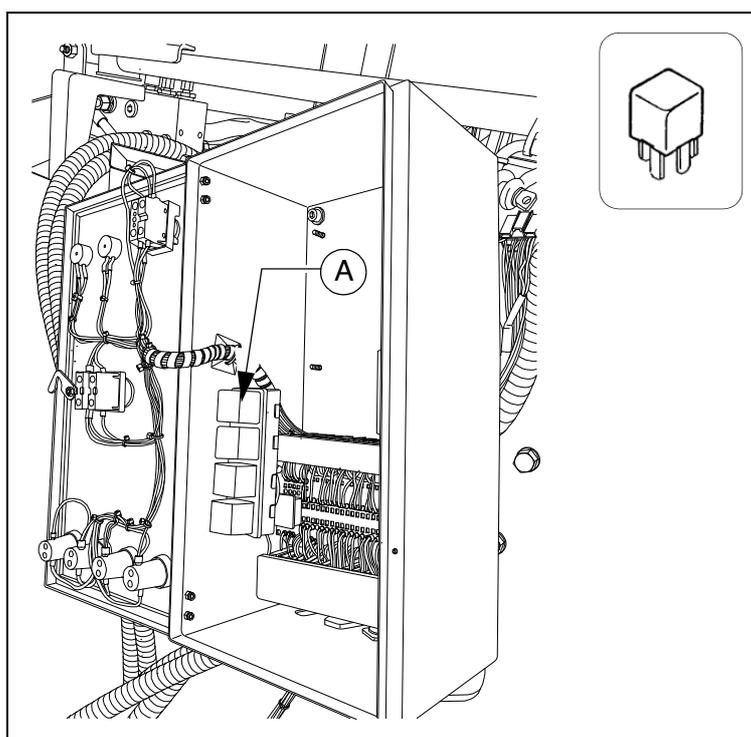
<b>F</b>	<b>Função</b>	<b>A</b>
F60	Secção de aquecimento 3 / acessório 750 mm	16T
F70	Secção de aquecimento 3 / acessório 350 mm	16T
F80	Secção de aquecimento 4 / acessório 750 mm	16T
F90	Secção de aquecimento 4 / acessório 350 mm	16T

### 14.1 Versão com autómato programável, aquecimento a gás

### 14.2 Fusíveis

 Todos os fusíveis da pá encontram-se na caixa de bornes da pavimentadora!  
Ver manual de instruções da pavimentadora.

### 14.3 Relé



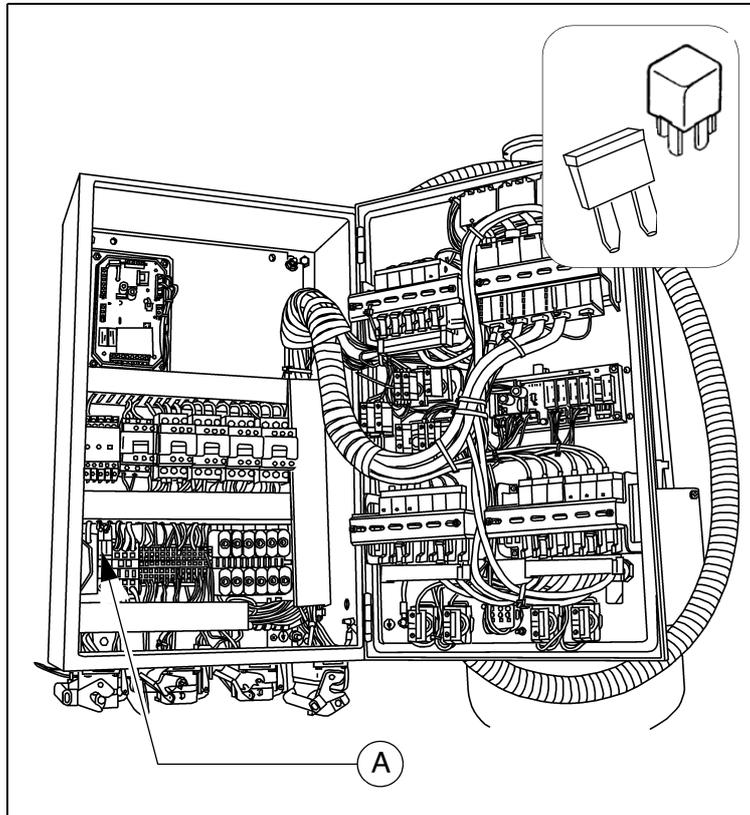
A	Relé
---	------

K	Função
10	Circuito secção de aquecimento, pá básica esquerda
20	Circuito secção de aquecimento, pá básica direita
30	Circuito secção de aquecimento, elemento projetante esquerdo
40	Circuito secção de aquecimento, elemento projetante direito

## 14.1 Versão com autômato programável, aquecimento elétrico

### 14.2 Fusíveis

#### Fusíveis na unidade de comando do aquecimento da pá



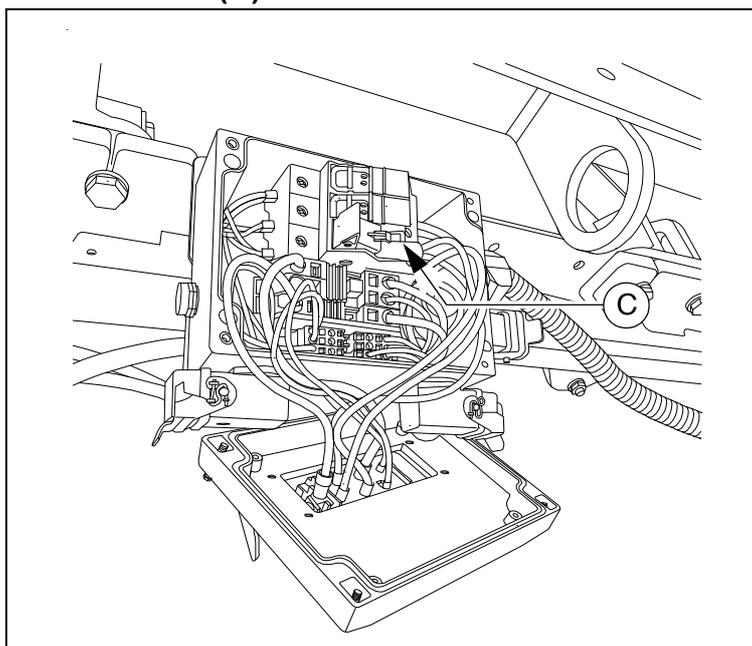
A	Fusíveis
---	----------

#### Fusíveis (B)

F	Função	A
F10	Controlador do gerador	2,5F

 Outros fusíveis da pá encontram-se na caixa de bornes da pavimentadora!  
Ver manual de instruções da pavimentadora.

### Fusíveis nos acessórios (C)



<b>F</b>	<b>Função</b>	<b>A</b>
F60	Secção de aquecimento 3 / acessório 750 mm	16T
F70	Secção de aquecimento 3 / acessório 350 mm	16T
F80	Secção de aquecimento 4 / acessório 750 mm	16T
F90	Secção de aquecimento 4 / acessório 350 mm	16T

## 15 Parafusos - Binários de aperto

### 15.1 Roscas métricas normais - Classe de resistência 8.8 / 10.9 / 12.9

Tratamento	secas/ligeiramente lubrificadas						Molykote ®					
	Binário de aperto (Nm)	Diferença permitida (+/- Nm)	Binário de aperto (Nm)	Diferença permitida (+/- Nm)	Binário de aperto (Nm)	Diferença permitida (+/- Nm)	Binário de aperto (Nm)	Diferença permitida (+/- Nm)	Binário de aperto (Nm)	Diferença permitida (+/- Nm)	Binário de aperto (Nm)	Diferença permitida (+/- Nm)
Classe de resistência	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9
M3	1	0,3	1,5	0,4	1,7	0,4	1	0,3	1,4	0,4	1,7	0,4
M4	2,4	0,6	3,5	0,9	4	1	2,3	0,6	3,3	0,8	3,9	1
M5	5	1,2	7	1,7	8	2	4,6	1,1	6,4	1,6	7,7	1,9
M6	8	2,1	12	3	14	3	7,8	1,9	11	2,7	13	3,3
M8	20	5	28	7,1	34	8	19	4,7	26	6,6	31	7,9
M10	41	10	57	14	70	17	37	9	52	13	62	16
M12	73	18	97	24	120	30	63	16	89	22	107	27
M14	115	29	154	39	195	45	100	25	141	35	169	42
M16	185	46	243	61	315	75	156	39	219	55	263	66
M18	238	60	335	84	402	100	215	54	302	76	363	91
M20	335	84	474	119	600	150	304	76	427	107	513	128
M22	462	116	650	162	759	190	410	102	575	144	690	173
M24	600	150	817	204	1020	250	522	131	734	184	881	220
M27	858	214	1206	301	1410	352	760	190	1067	267	1281	320
M30	1200	300	1622	405	1948	487	1049	262	1475	369	1770	443
M33	1581	395	2224	556	2669	667	1400	350	1969	492	2362	590
M36	2000	500	2854	714	3383	846	1819	455	2528	632	3070	767

## 15.2 Roscas métricas de passo fino - Classe de resistência 8.8 / 10.9 / 12.9

Tratamento	secas/ligeiramente lubrificadas						Molykote®					
	Binário de aperto (Nm)	Diferença permitida (+/- Nm)	Binário de aperto (Nm)	Diferença permitida (+/- Nm)	Binário de aperto (Nm)	Diferença permitida (+/- Nm)	Binário de aperto (Nm)	Diferença permitida (+/- Nm)	Binário de aperto (Nm)	Diferença permitida (+/- Nm)	Binário de aperto (Nm)	Diferença permitida (+/- Nm)
Classe de resistência	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9
M3x0,35	1,2	0,3	1,7	0,4	2,1	0,5	1,1	0,3	1,5	0,4	1,8	0,5
M4x0,5	2,8	0,7	3,9	1	4,7	1,2	2,5	0,6	3,5	0,9	4,2	1
M5x0,5	5,7	1,4	8	2	9,6	2,4	5,1	1,3	7,1	1,8	8,5	2,1
M6x0,75	9,2	2,3	12,9	3,2	15,5	3,9	8,3	2,1	11,6	2,9	13,9	3,5
M8x1	21,7	5,4	30,6	7,6	36,7	9,2	19,5	4,9	27,4	6,8	32,8	8,2
M10x1,25	42,1	10,5	59,2	15	71	17,8	37,7	9,4	53	13	63,6	15,9
M12x1,25	75,7	18,9	106,2	26	127	31,9	67,2	16,8	94,5	24	113	28,3
M14x1,5	119	29,7	167	42	200	50,1	106	26	149	37	178	44,6
M16x1,5	183	45,6	257	64	308	77	162	40	227	57	273	68,2
M18x1,5	267	66,8	376	94	451	112,7	236	59	331	83	398	99,4
M20x1,5	373	93,2	524	131	629	157,3	328	82	461	115	553	138,3
M22x1,5	503	126	707	177	848	212,1	442	110	621	155	745	186,3
M24x2	630	158	886	221	1063	265,8	556	139	782	195	938	234,5
M27x2	918	229	1290	323	1548	387,1	807	202	1136	284	1363	340,7
M30x2	1281	320	1802	450	2162	540,6	1124	281	1581	395	1897	474,3
M33x2	1728	432	2430	607	2916	728,9	1514	378	2128	532	2554	638,5
M36x3	2126	532	2990	747	3588	897,1	1876	469	2638	659	3165	791,3

## **16 Conservação da pá**

### **16.1 Paragem até 6 meses**

- Estacionar a máquina de forma a que fique protegida da radiação solar forte, do vento, da humidade e do gelo.
- Lubrificar todos os pontos de lubrificação de acordo com as normas.  
Se necessário, deixar a unidade de lubrificação centralizada opcional (pavimentadora) a funcionar.
- Proteger todas as peças de metal polidas, p. ex. bielas dos êmbolos do cilindro hidráulico, com produto adequado contra a corrosão.
- Se não for possível estacionar a máquina num pavilhão ou numa superfície coberta, é conveniente cobri-la com uma lona.

### **16.2 Recolocação em serviço**

- Anular todas as medidas descritas na secção "Paragem".

## 17 Eliminação



A eliminação dos componentes e produtos consumíveis, bem como a desmontagem da máquina em caso de eliminação têm de ser efetuadas por uma empresa autorizada.

### 17.1 Medidas para a eliminação

Após a substituição das peças de desgaste e sobressalentes ou aquando do abate da máquina (transformação em sucata) deverá proceder-se a uma reciclagem com separação de materiais.

O ferro, os metais não ferrosos, os plásticos, a sucata eletrónica, etc. têm de ser separados.

As peças que tenham óleo ou massa consistente (mangueiras hidráulicas, tubos de lubrificação, etc.) devem ser tratadas à parte.

#### **Produtos consumíveis**

Todos os produtos consumíveis devem ser eliminados de acordo com a sua especificação e em observação das normas locais.



