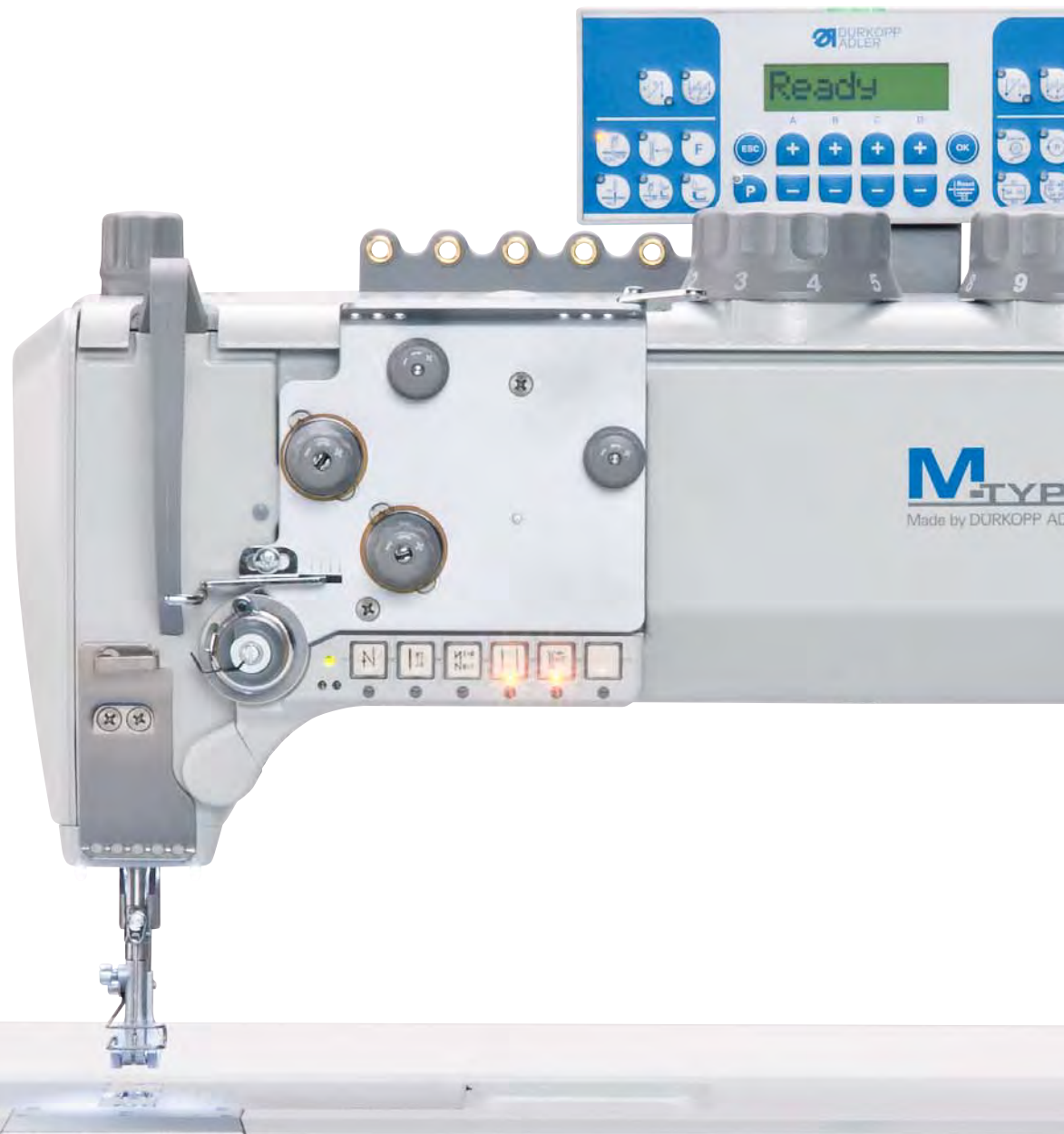


867

Manual de manutenção



**IMPORTANTE**  
**LER ATENTAMENTE ANTES DE UTILIZAR**  
**GUARDAR PARA CONSULTAR POSTERIORMENTE**

Todos os direitos reservados.

Propriedade da Dürkopp Adler AG protegida pelos direitos de autor. Não é permitida qualquer reutilização destes conteúdos, mesmo que parcial, sem o consentimento prévio por escrito da Dürkopp Adler AG.

Copyright © Dürkopp Adler AG - 2017

<b>1</b>	<b>Sobre este manual de manutenção</b> .....	<b>5</b>
1.1	Âmbito de aplicação do manual de manutenção .....	5
1.2	Convenções de representação – símbolos e sinais .....	5
1.3	Outros documentos .....	6
1.4	Responsabilidade .....	6
<b>2</b>	<b>Indicações de segurança</b> .....	<b>7</b>
2.1	Indicações de segurança importantes .....	7
2.2	Termos de aviso e símbolos nas indicações de advertência .....	8
<b>3</b>	<b>Fundamentos operacionais</b> .....	<b>11</b>
3.1	Sequência dos ajustes .....	11
3.2	Cablagem .....	11
3.3	Remover as coberturas .....	12
3.3.1	Acesso à parte inferior da máquina .....	12
3.3.2	Remover e colocar a tampa do braço .....	13
3.3.3	Remover e colocar a tampa da cabeça .....	14
3.3.4	Remover e colocar a tampa da válvula .....	15
3.3.5	Abrir e fechar a corrediça da placa de costura .....	16
3.3.6	Desmontar e montar a placa de costura .....	17
3.3.7	Desmontar e montar o transportador .....	18
3.4	Superfícies planas em eixos .....	19
3.5	Bloquear a máquina de costura .....	19
3.6	Posicionar a roda manual .....	21
<b>4</b>	<b>Ajustar a escala manual</b> .....	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Posicionar o veio do braço</b> .....	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Posicionar as rodas da correia dentada</b> .....	<b>25</b>
6.1	Roda da correia dentada superior .....	25
6.2	Roda da correia dentada inferior .....	27
<b>7</b>	<b>Ajustar as rodas de ajuste do comprimento do ponto</b> .....	<b>28</b>
7.1	Ajustar a roda de ajuste do comprimento do ponto superior .....	29
7.2	Ajustar a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior .....	31
7.3	Ajustar a limitação do comprimento do ponto .....	33
7.4	Ajustar o excêntrico para ponto para a frente e para trás .....	34
<b>8</b>	<b>Ajuste o transportador</b> .....	<b>36</b>
8.1	Ajustar a posição do transportador .....	36
8.1.1	Deslocar o transportador .....	37
8.1.2	Deslocar o suporte do transportador .....	38
8.2	Ajustar o movimento do transportador .....	39
8.2.1	Ajustar o movimento de avanço .....	39
8.2.2	Ajustar a altura do transportador no ponto morto superior .....	40
8.3	Elevação do transportador (excêntrico de elevação padrão) .....	41
8.3.1	Ajustar o movimento de elevação .....	41
8.3.2	Ajustar o contrapeso .....	42
8.4	Elevação do transportador (excêntrico de elevação ajustável) ..	44
8.4.1	Ajuste do movimento de elevação .....	44
8.4.2	Ajustar o excêntrico de elevação .....	45
<b>9</b>	<b>Alinhar a corrediça da barra de agulhas</b> .....	<b>47</b>

9.1	Deslocar lateralmente a corrediça da barra de agulhas.....	47
9.2	Alinhar a corrediça da barra de agulhas no sentido da costura .	49
<b>10</b>	<b>Posição da naveta e da agulha .....</b>	<b>51</b>
10.1	Ajustar a distância lateral da naveta.....	51
10.2	Ajustar a posição de elevação do laço .....	53
10.3	Ajustar a proteção da agulha.....	55
10.4	Ajustar a altura da barra de agulhas .....	56
<b>11</b>	<b>Ajustar o ventilador da caixa da bobina.....</b>	<b>58</b>
11.1	Ajustar a folga de ventilação .....	58
11.2	Ajustar o momento da abertura .....	60
<b>12</b>	<b>Calcadores .....</b>	<b>62</b>
12.1	Ajustar uma elevação uniforme dos calcadores .....	63
12.2	Ajustar o movimento de elevação do calcador de alimentação..	64
12.3	Ajustar a pressão do calcador .....	65
12.4	Ajustar a altura de ventilação do calcador.....	66
<b>13</b>	<b>Ajustar a tensão da linha da agulha .....</b>	<b>68</b>
13.1	Ajustar o regulador da linha.....	68
13.2	Ajustar a mola tensora da linha .....	69
<b>14</b>	<b>Bobinador.....</b>	<b>71</b>
14.1	Posição da roda do bobinador em máquinas de braço longo ....	71
14.2	Ajustar o bobinador .....	72
14.3	Ajustar a guia da linha da canela .....	75
<b>15</b>	<b>Cortador de linha.....</b>	<b>76</b>
15.1	Ajustar a altura da lâmina puxadora da linha .....	76
15.2	Ajustar a curva de corte.....	77
15.3	Ajustar a pressão de corte.....	79
15.4	Ajustar o momento do corte .....	81
<b>16</b>	<b>Cortador de linha curto (KFA) .....</b>	<b>83</b>
16.1	Informações gerais .....	83
16.2	Ajustar cunha de travamento.....	85
16.3	Ajuste a lâmina puxadora da linha .....	86
16.4	Ajustar a contra-lâmina.....	88
16.5	Ajustar a posição de corte .....	90
<b>17</b>	<b>Ajustar o potenciómetro .....</b>	<b>93</b>
<b>18</b>	<b>Ajustar o acoplamento de retenção de segurança.....</b>	<b>95</b>
18.1	Engatar o acoplamento de retenção de segurança.....	95
18.2	Ajustar o binário.....	96
<b>19</b>	<b>Máquinas com motor integrado .....</b>	<b>97</b>
19.1	Vista geral dos componentes .....	97
19.2	Desmontar o acionamento .....	98
19.3	Montar o acionamento .....	101
19.4	Trocar o fusível.....	106
19.5	Trocar a placa de circuitos .....	106

<b>20</b>	<b>Máquinas especiais</b> .....	<b>107</b>
20.1	Máquinas com barras de agulhas comutáveis .....	107
20.1.1	Ajustar a altura da barra de agulhas .....	107
20.1.2	Ajustar a correção das barras de agulhas .....	109
20.2	Máquinas com debruadeira móvel .....	110
20.3	Máquinas com cortador vertical.....	111
<b>21</b>	<b>Ativar a elevação da tensão</b> .....	<b>114</b>
<b>22</b>	<b>Trabalhos de manutenção</b> .....	<b>115</b>
22.1	Lubrificação .....	115
22.1.1	Lubrificação da parte superior da máquina .....	116
22.1.2	Lubrificação da naveta .....	117
22.2	Sistema pneumático .....	118
22.2.1	Ajustar a pressão de funcionamento .....	118
22.2.2	Drenar a água de condensação .....	118
22.2.3	Limpe o elemento filtrante .....	120
22.3	Trabalhos de limpeza .....	121
22.3.1	Limpar a máquina .....	121
22.3.2	Limpar o filtro do ventilador do motor .....	122
22.4	Verificar a correia dentada .....	123
<b>23</b>	<b>Desativar a máquina</b> .....	<b>125</b>
<b>24</b>	<b>Descarte</b> .....	<b>127</b>




## 1 Sobre este manual de manutenção

Este manual da máquina de costura 867 foi elaborado com muito cuidado. Contém informações e instruções, que permitem uma operação segura e duradoura.

### 1.1 Âmbito de aplicação do manual de manutenção

Este manual descreve os trabalhos de afinação e manutenção da máquina de costura 867. Aplica-se a todas as subclasses.

A utilização adequada e a instalação são descritas no  *Manual de instruções*.

### 1.2 Convenções de representação – símbolos e sinais

Para facilitar e acelerar a compreensão, as diferentes informações presentes neste manual são apresentadas ou destacadas pelos seguintes sinais:



#### Ajuste correto

Indica o ajuste correto.



#### Falhas

Indica falhas que podem ocorrer no caso de um ajuste errado.



#### Passos de operação (coser e equipar)



#### Passos de assistência, manutenção e montagem



#### Passos no painel de comando do software

A cada passo está atribuído um número:

1. 1. Primeiro passo
  2. 2. Segundo passo
- Tem de respeitar sempre a ordem dos passos.

- As enumerações estão identificadas com um ponto.



#### Resultado de uma ação

Alteração na máquina ou no visor.

**Importante**

Tem de ter especial atenção a esta indicação ao executar o respetivo passo.

**Informação**

Informações adicionais, p. ex., acerca de possibilidades alternativas de operação.

**Sequência**

Indica que trabalhos têm de ser realizados antes ou depois de um ajuste.

**Referências**

Remete para outra parte do texto.

**Segurança**

Indicações de advertência importantes para o utilizador da máquina são identificadas de forma especial. Como a segurança assume especial importância, os símbolos de perigo, níveis de perigo e outras palavras-sinal são descritas em separado nas 2 *Indicações de segurança*, p. 7.

**Dados de localização**

Se uma figura não demonstrar claramente a indicação do local, os dados de localização, mediante os termos "à direita" ou "à esquerda", estão sempre disponíveis na posição do operador.

### 1.3 Outros documentos

O aparelho contém componentes de outros fabricantes. Estas peças de fornecedores externos foram sujeitas a uma avaliação dos riscos realizada pelos respetivos fabricantes, estando em conformidade com as normas nacionais e europeias em vigor. A utilização adequada dos componentes montados está descrita nos manuais dos respetivos fabricantes.

### 1.4 Responsabilidade

Todos os dados e todas as indicações constantes deste manual de manutenção foram reunidos tendo em conta o estado da técnica e as normas e os regulamentos vigentes.

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes:

- de quebras e danos de transporte
- da inobservância dos manual de instruções
- de uma utilização incorrecta
- de modificações não autorizadas na máquina
- da operação por pessoal não qualificado

da utilização de peças sobressalentes não aprovadas

## 2 Indicações de segurança

Este capítulo contém indicações de segurança importantes. Leia atentamente as indicações antes da instalação, programação, manutenção ou operação da máquina.

Respeite sempre os dados constantes das indicações de segurança. A inobservância pode causar ferimentos graves e danos materiais.



### 2.1 Indicações de segurança importantes

Os trabalhos na máquina só podem ser realizados por pessoal autorizado. Qualquer pessoa, que trabalhe com a máquina, deve ter lido previamente o manual de instruções.

A máquina só pode ser usada de acordo com o manual.

O manual de instruções tem de estar sempre disponível no local de utilização da máquina.

Respeite as normas gerais de segurança e de prevenção de acidentes, bem como os regulamentos legais de segurança no trabalho e de proteção do meio-ambiente.

Se usar peças de outros fornecedores, respeite também as indicações de segurança e o manual de instruções dos fabricantes.

Todas as indicações de advertência instaladas na máquina têm de estar sempre legíveis e não podem ser removidas. As placas em falta ou danificadas têm de ser imediatamente substituídas.

Nas seguintes situações, é necessário desligar a máquina no interruptor geral ou retirando a ficha de rede:

- Enfiamento
- Substituição das agulhas ou de outras ferramentas de costura
- Saída do local de trabalho
- Execução de trabalhos de assistência, manutenção e reparação

Durante o funcionamento, verifique se a máquina apresenta danos externos visíveis. Se detetar alterações na máquina, interrompa imediatamente o trabalho. Comunique todas as alterações detetadas ao superior responsável. Uma máquina danificada não pode continuar a ser utilizada.

As máquinas ou as peças que chegaram ao fim da sua vida útil já não podem ser usadas. Têm de ser eliminadas de acordo com as disposições legais em vigor.

A máquina apenas deve ser instalada por pessoal técnico qualificado. Qualquer pessoa, que instale a máquina, deve ter lido previamente as instruções de instalação.

Os trabalhos de manutenção e as reparações apenas devem ser realizados por pessoal técnico qualificado. Qualquer pessoa, que realiza a manutenção e ajuste da máquina, deve ter lido o manual de manutenção.

Os dispositivos de segurança não podem ser removidos nem desligados. Se tal for inevitável para a realização de uma reparação ou ajuste de assistência, os dispositivos de segurança têm de ser reinstalados e ligados logo após os respetivos trabalhos.

Os trabalhos em equipamentos elétricos apenas podem ser realizados por eletricitas qualificados.

O cabo de ligação tem de estar equipado com uma ficha de rede aprovada para o respetivo país. A ficha de rede no cabo de ligação pode ser colocada exclusivamente por pessoal técnico qualificado.

É interdita a realização de trabalhos em peças e dispositivos sob tensão, salvo as exceções descritas na norma DIN VDE 0105.

Utilize exclusivamente peças sobressalentes originais do fabricante. Peças sobressalentes erradas ou com defeito podem comprometer a segurança e danificar a máquina.

---





## 2.2 Termos de aviso e símbolos nas indicações de advertência

As indicações de advertência estão assinaladas no texto através de barras coloridas. A cor varia conforme a gravidade do perigo. Os termos de aviso indicam a gravidade do perigo:

**Palavras-sinal** Palavras-sinal e o risco que elas descrevem:

Palavra-sinal	Risco
PERIGO	Morte ou ferimento grave.
AVISO	Pode ocorrer morte ou ferimento grave.
CUIDADO	Podem ocorrer ferimentos médios ou ligeiros.
ATENÇÃO	Podem ocorrer danos materiais.

**Símbolos** No caso de perigos para pessoas, estes símbolos indicam o tipo de perigo:

Símbolo	Tipo de perigo
	Perigo geral
	Perigo de choque elétrico
	Perigo devido a objetos afiados
	Perigo de esmagamento

**Exemplos** Exemplos de indicações de advertência no texto:

### PERIGO



#### Tipo e fonte de perigo

Consequências em caso de inobservância

Medidas de prevenção

*Trata-se de uma indicação de advertência que resultará em morte ou ferimento grave no caso de incumprimento.*

### AVISO



#### Tipo e fonte de perigo

Consequências em caso de inobservância

Medidas de prevenção

*Trata-se de uma indicação de advertência que poderá resultar em morte ou ferimento grave no caso de incumprimento.*

### CUIDADO



#### Tipo e fonte de perigo

Consequências em caso de inobservância

Medidas de prevenção

*Trata-se de uma indicação de advertência que poderá resultar em ferimentos médios ou ligeiros no caso de incumprimento.*

## CUIDADO



### Tipo e fonte de perigo

Medidas de prevenção

*Trata-se de uma indicação de advertência que poderá resultar em danos ambientais no caso de incumprimento.*

## INDICAÇÃO

### Tipo e fonte de perigo

Medidas de prevenção

*Trata-se de uma indicação de advertência que poderá resultar em danos materiais no caso de incumprimento.*

## 3 Fundamentos operacionais


### 3.1 Sequência dos ajustes

**A sequência deve ser respeitada!**

As posições de ajuste da máquina de costura são interdependentes.



Respeite sempre a sequência indicada de cada um dos passos de ajuste.

Respeite obrigatoriamente todas as indicações identificadas com  na parte lateral, sobre requisitos e ajustes subsequentes.

#### INDICAÇÃO

**Podem ocorrer danos na máquina no caso de sequência errada.**

Respeite obrigatoriamente a sequência dos trabalhos indicada neste manual.

### 3.2 Cablagem

**Prender cabos**

Preste atenção para que todos os cabos estejam de tal forma assentes na máquina que não perturbem o funcionamento das peças em movimento.



1. Arrume os cabos excedentários em argolas.
2. Prenda as argolas com cintas de cabos.



- Prenda as argolas de cabos em peças fixas.  
Os cabos têm de estar bem fixos.
3. Corte os cabos que sobressaiam.

#### INDICAÇÃO

**Podem ocorrer danos na máquina e avarias no caso de cabos mal assentes.**

Cabo excedentário pode impedir o funcionamento de peças da máquina que estão em movimento. Isto prejudica a costura e pode provocar danos.

Assente o cabo excedentário da forma descrita em cima.

### 3.3 Remover as coberturas

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de remover as coberturas ou de as voltar a colocar.

Em muitos trabalhos de ajuste, é necessário remover primeiro as coberturas da máquina, para conseguir alcançar os componentes.

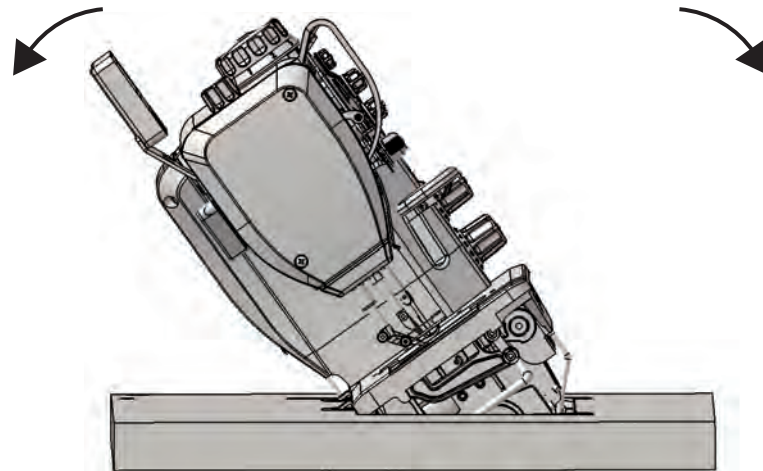
Aqui é descrita a forma como remover e voltar a montar as coberturas individuais. No texto sobre os respetivos trabalhos de ajuste ainda não é mencionado que cobertura terá de remover.

#### 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina



Para chegar aos componentes na parte inferior da máquina, necessita de mudar a posição da parte superior da máquina.

Fig. 1: Mudar a posição da parte superior da máquina e alinhar



#### Mudar a parte superior da máquina



1. Mudar a parte superior da máquina até ao encosto.

#### Alinhar a parte superior da máquina

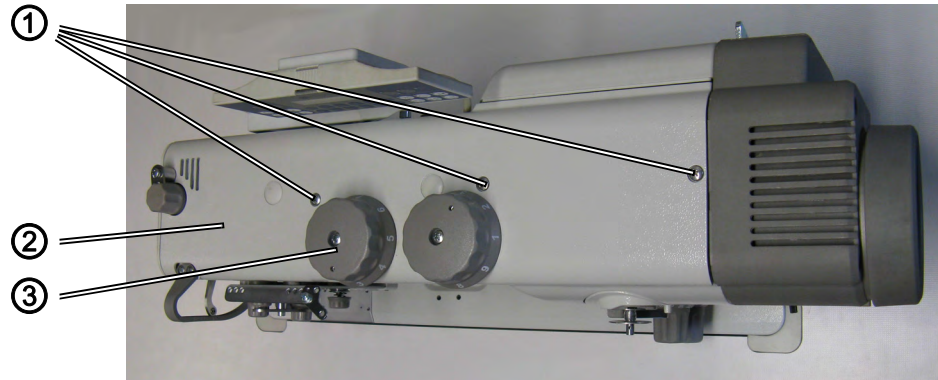


1. Alinhar a parte superior da máquina.

### 3.3.2 Remover e colocar a tampa do braço



Fig. 2: Remover e colocar a tampa do braço



- (1) - Parafusos  
(2) - Roda de regulação esquerda para elevação do calcador  
(3) - Tampa do braço



#### Remover a tampa do braço

1. Coloque roda de regulação esquerda para elevação do calcador (2) em 2.
2. Desaperte os parafusos (1).
3. Agarre na tampa do braço (3) pelas rodas de ajuste e remova-a.

#### Colocar a tampa do braço



1. Coloque roda de regulação esquerda para elevação do calcador (2) em 2.
2. Coloque a tampa do braço (3).
3. Aperte os parafusos (1).

### 3.3.3 Remover e colocar a tampa da cabeça

Fig. 3: Remover e colocar a tampa da cabeça



(1) - Parafusos

(2) - Tampa da cabeça

#### Remover a tampa da cabeça



1. Desaperte os parafusos (1).
2. Remova a tampa da cabeça (2).

#### Colocar a tampa da cabeça

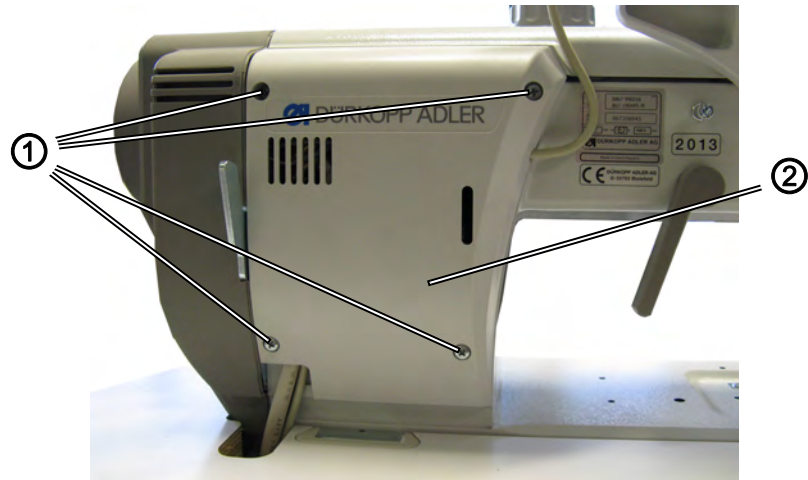


1. Coloque a tampa da cabeça (2).
2. Aperte os parafusos (1).

### 3.3.4 Remover e colocar a tampa da válvula



Fig. 4: Remover e colocar a tampa da válvula



(1) - Parafusos

(2) - Tampa da válvula

#### Remover a tampa da válvula



1. Solte os 4 parafusos (1).
2. Remova a tampa da válvula (2).



**Importante:** Ao remover, preste atenção para não cortar nenhum cabo.

#### Colocar a tampa da válvula



1. Coloque a tampa da válvula (2).
2. Aperte os 4 parafusos (1).

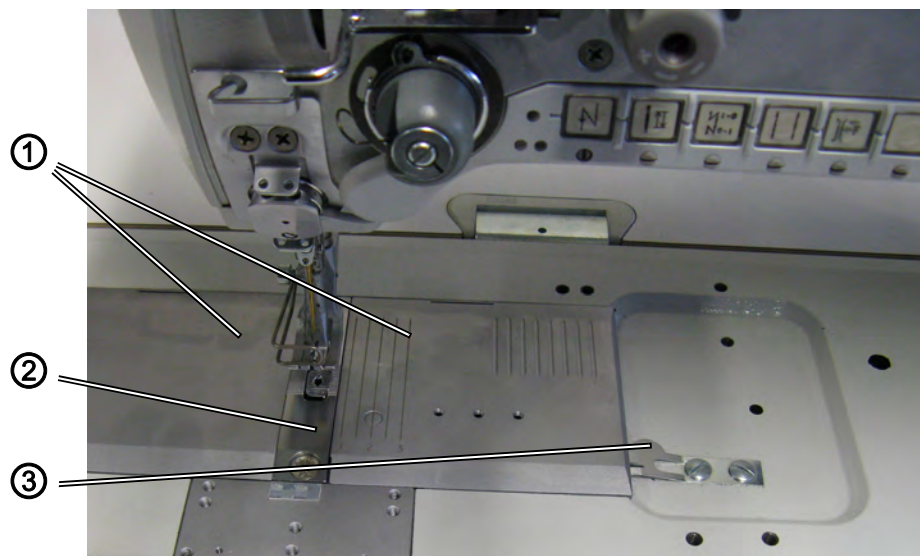


**Importante:** Ao colocar, preste atenção para não entalar nenhum cabo.

### 3.3.5 Abrir e fechar a corredeira da placa de costura



Fig. 5: Abrir e fechar a corredeira da placa de costura



- (1) - Corredeira da placa de costura      (3) - Mola de aperto  
(2) - Placa de costura

#### Abrir a corredeira da placa de costura



1. Empurre a mola de aperto (3) para baixo.
2. Abra a corredeira da placa de costura (1).

#### Fechar a corredeira da placa de costura



1. Empurre a corredeira da placa de costura (1) até à placa de costura (2).

### 3.3.6 Desmontar e montar a placa de costura

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de desmontar ou montar a placa de costura.



Fig. 6: Desmontar e montar a placa de costura



(1) - Parafusos  
(2) - Placa de costura

(3) - Rebite  
(4) - Caixa da bobina

#### Desmontar a placa de costura



1. Abra a corredeira da placa de costura (📖 p. 16).
2. Solte os dois parafusos (1).
3. Remova a placa de costura (2).

#### Montar a placa de costura



1. Coloque a placa de costura (2) e certifique-se de que o rebite (3) da caixa da bobina (4) se encontre no recorte da placa de costura.
2. Aperte os dois parafusos (1).
3. Feche a corredeira da placa de costura (📖 p. 16).

### 3.3.7 Desmontar e montar o transportador

#### AVISO



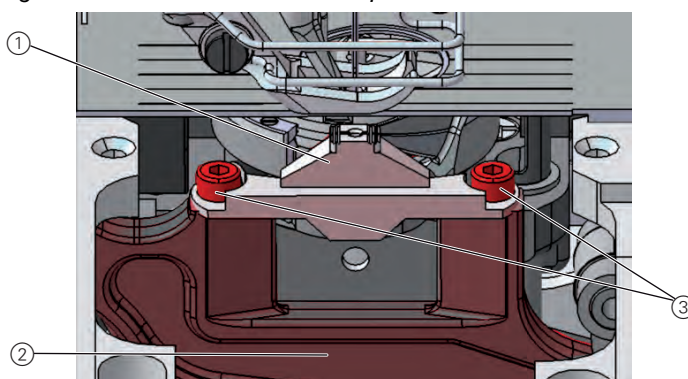
#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de desmontar ou montar o transportador.



Fig. 7: Desmontar e montar o transportador



(1) - Transportador

(2) - Suporte do transportador

(3) - Parafusos

#### Desmontar o transportador



1. Desmonte a placa de costura (📖 p. 17).
2. Desaperte os parafusos (3).
3. Remova o transportador (1) do suporte (2).

#### Montar o transportador



1. Coloque o transportador (1) no suporte do transportador (2).
2. Aperte os parafusos (3).
3. Coloque a placa de costura (📖 p. 17)



**Importante:** Verifique a posição do transportador com o comprimento máximo do ponto (conforme a instalação: 6, 9 ou 12) no movimento girando a roda manual. O transportador não pode bater na placa de costura.



#### Sequência

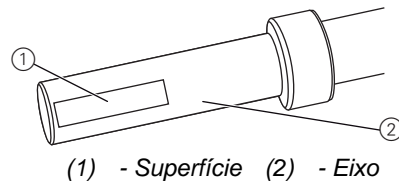
Em seguida, verificar o seguinte ajuste:

Transportador (📖 8.1.1 Deslocar o transportador, p. 37)

### 3.4 Superfícies planas em eixos

#### Aparafusar na superfície plana

Fig. 8: Superfícies planas em eixos



Alguns eixos têm superfícies planas em locais, nos quais os componentes estão aparafusados. Dessa forma, a união torna-se mais estável e o ajuste mais simples.

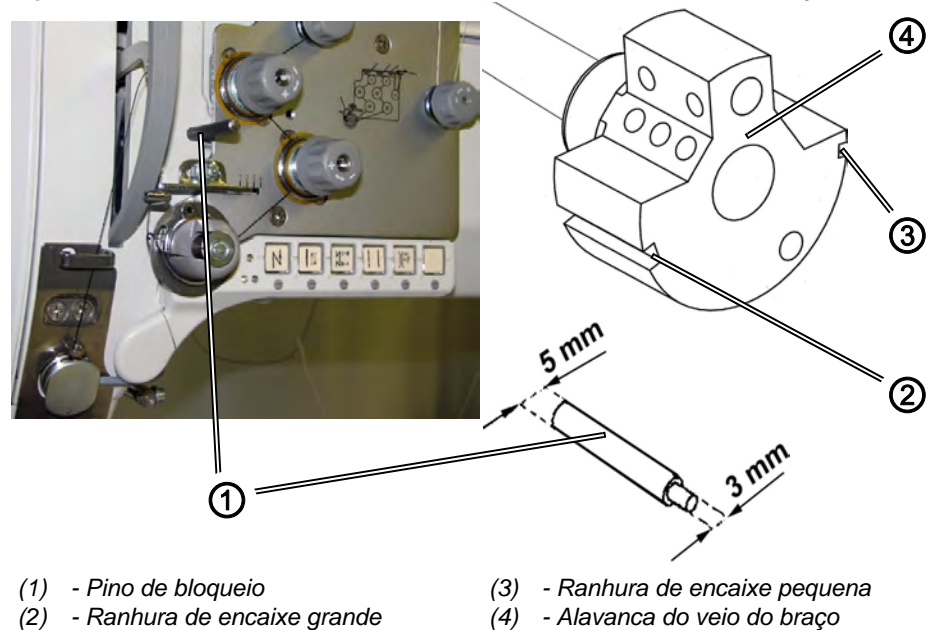


Preste atenção para que os parafusos assentem completamente na superfície.

### 3.5 Bloquear a máquina de costura

No caso de alguns ajustes, a máquina tem de ser travada. Para isso, é necessário encaixar o pino de bloqueio, que se encontra na embalagem, na ranhura presente na alavanca do veio do braço.

Fig. 9: Pino de bloqueio e ranhuras de encaixe na alavanca do veio do braço



Existem 2 posições de encaixe:

- **Posição 1:** Posição de elevação do laço
  - Ponta de 5 mm na ranhura grande
  - Posição de elevação do laço e altura da barra de agulhas
- **Posição 2:** Posição zero da roda manual
  - Ponta de 3 mm na ranhura pequena
  - Ajuste da posição da roda manual e controlo do ponto morto superior da barra de agulhas

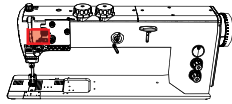
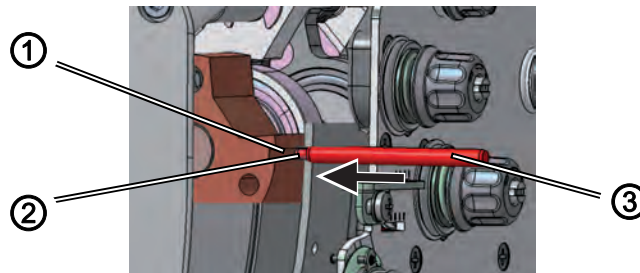


Fig. 10: Bloquear a máquina de costura



(1) - Ranhura

(2) - Abertura de bloqueio

(3) - Pino de bloqueio



### Bloquear a máquina

1. Remova o tampão da abertura de bloqueio (2).
2. Gire a roda manual, até a ranhura correta (1) ficar à frente da abertura de bloqueio (2):
  - Pequena ranhura na posição da roda manual 0°
  - Grande ranhura na posição da roda manual 200 – 205°
3. Encaixe o pino de bloqueio (3) com a ponta adequada na ranhura (1).



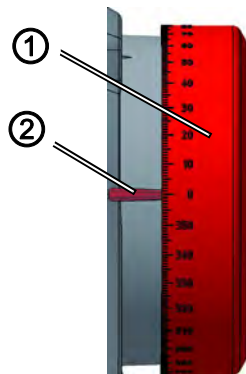
### Anular o bloqueio

1. Puxe o pino de bloqueio (3) para fora da ranhura (1).
2. Encaixe o tampão na abertura de bloqueio (2).

### 3.6 Posicionar a roda manual

Em alguns ajustes, é necessário ajustar a escala na roda manual para uma determinada posição.

Fig. 11: Posicionar a roda manual



(1) - Escala                      (2) - Marca



#### Passos de ajuste

1. Gire a roda manual, até o número indicado na escala (1) ficar perto da marcação (2).



## 4 Ajustar a escala manual

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

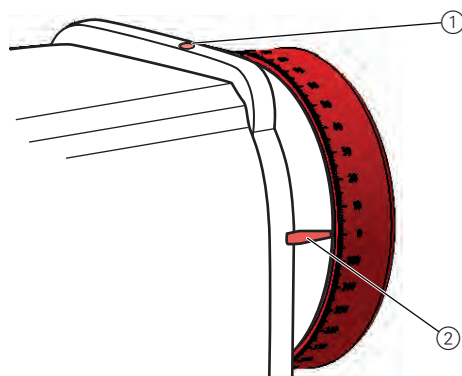
Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a posição da roda manual no veio do braço.



#### Verificar o ajuste correto

1. Bloquear a máquina na posição 2 (📖 p. 19).
- ↳ A roda manual encontra-se na posição 0°. Se houver outro número de graus perto da marca (2), tem de reajustar a escala.

Fig. 12: Ajustar a escala manual



(1) - Abertura roscada

(2) - Marca



#### Passos de ajuste

A roda manual está fixa com 2 cavilhas roscadas, as quais pode aceder através da abertura roscada (1).

1. Gire a roda manual, até a 1ª cavilha roscada estar por baixo da abertura (1).
2. Solte a cavilha roscada através da abertura (1).
3. Gire a roda manual em 50°, até a 2ª cavilha roscada estar por baixo da abertura (1).
4. Solte a cavilha roscada através da abertura (1).
5. Bloquear a máquina na posição 2 (📖 p. 19).
6. Gire a escala da roda manual, até a posição 0° estar a meio da marca (2).
7. Aparafuse a cavilha roscada pela abertura (1).
8. Anular o bloqueio (📖 p. 20).
9. Coloque a roda manual na posição 50°.
10. Aparafuse a cavilha roscada pela abertura (1).

## 5 Posicionar o veio do braço

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a posição da alavanca do veio do braço.



#### Ajuste correto

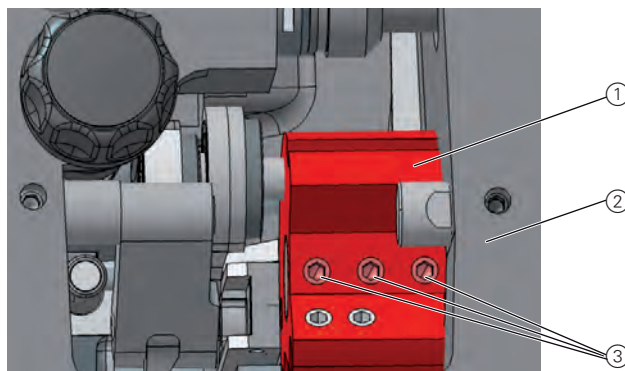
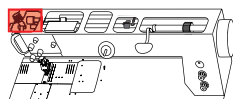
As 3 cavilhas roscadas (3) da alavanca do veio do braço (1) assentam totalmente na superfície. A alavanca do veio do braço (1) assenta de forma alinhada na fundição da máquina (2).



#### Cobertura

- Tampa do braço ([3.3.2 Remover e colocar a tampa do braço](#), p. 13)

Fig. 13: Ajustar a alavanca do veio do braço



(1) - Alavanca do veio do braço

(2) - Fundição da máquina

(3) - Cavilhas roscadas



#### Passos de ajuste

1. Solte todas as cavilhas roscadas (3) da alavanca do veio do braço (1).
2. Gire a alavanca do veio do braço (1) de forma que as cavilhas roscadas (3) assentem completamente na superfície do veio do braço.
3. Empurre o veio do braço nivelado com a alavanca do veio do braço (1) para a direita até ao encosto na fundição da máquina.
4. Aperte todas as cavilhas roscadas (3) da alavanca do veio do braço (1).

## 6 Posicionar as rodas da correia dentada

As duas rodas da correia dentada têm de se sobrepor de forma que as correias dentadas possam passar sem avarias. Em máquinas de comprimento normal, a roda do bobinador encontra-se diretamente ao lado da roda da corrente dentada superior e determina o seu alinhamento. No caso de máquinas de braço longo, a roda do bobinador é fixada mais longe, no centro do braço.




### Sequência

- Após a alteração para uma roda da correia dentada verificar muito bem a posição da outra roda da correia dentada.

### Diferenças entre máquinas de comprimento normal e máquinas de braço longo

#### Máquinas de braço longo

No caso de máquinas de braço longo, a roda do bobinador na roda do arastador é alinhada no centro do braço ( *Bobinador*, p. 71) e não tem qualquer relação com as rodas da correia dentada. Por isso, é indiferente que roda da correia dentada verifica em primeiro lugar.

#### Máquinas de comprimento normal

Nas máquinas de comprimento normal, a posição da roda da correia dentada superior é definida pela distância da roda do bobinador.



Por isso, deve alinhar primeiro a roda da correia dentada superior na roda do bobinador e, em seguida, a roda da correia dentada inferior de forma que a correia dentada funcione passe sem problemas pelas duas rodas.

### 6.1 Roda da correia dentada superior

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a roda da correia dentada superior.



#### Ajuste correto

As 2 cavilhas roscadas da correia dentada superior assentam completamente na superfície.

#### Máquinas de comprimento normal

#### Verificar também em máquinas de comprimento normal:

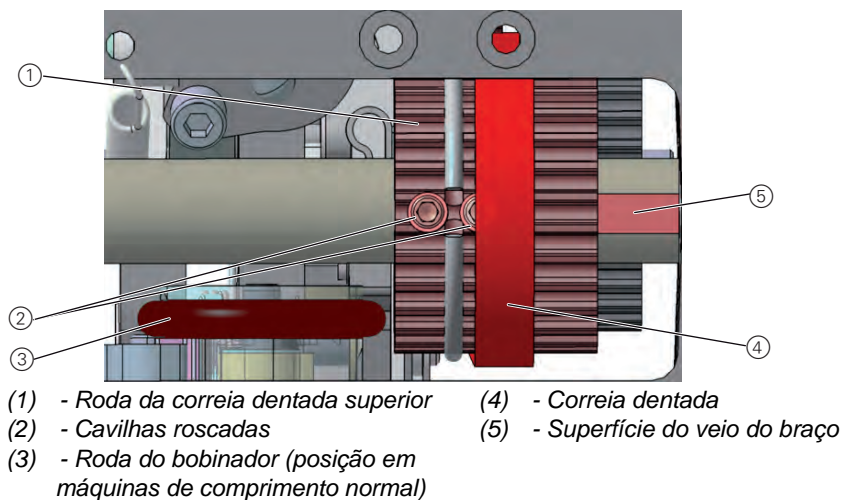
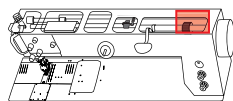
A distância entre a roda do bobinador e a roda da correia dentada superior é de 0,8 mm.



### Cobertura

- Tampa do braço ( 3.3.2 Remover e colocar a tampa do braço, p. 13)

Fig. 14: Ajustar a roda da correia dentada superior



### Passos de ajuste

1. Afaste a correia dentada (4) com a chave de parafusos, de forma que a chegar às 2 cavilhas roscadas (2).
2. Solte as cavilhas roscadas (2).
3. Gire a roda da correia dentada superior (1) de forma que as cavilhas roscadas (2) assentem completamente na superfície (5) do veio do braço.

**Máquinas de comprimento normal**

### Passo de ajuste adicional em máquinas de comprimento normal:

4. Com o bobinador desligado, empurre a roda da correia dentada superior (1) lateralmente, até a distância para a roda do bobinador (3) atingir 0,8 mm.

5. Aperte as cavilhas roscadas (2).
6. Puxe a correia dentada (4) para trás com a chave de parafusos.

## 6.2 Roda da correia dentada inferior

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a roda da correia dentada inferior.



#### Ajuste correto

As 2 cavilhas roscadas da roda da correia dentada inferior assentam completamente na superfície do veio inferior.

A correia dentada desliza corretamente, sem ir de encontro ao anel de retenção e sem escorregar.



#### Cobertura

- Mudar a parte superior  
(📖 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)

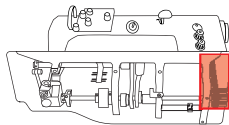
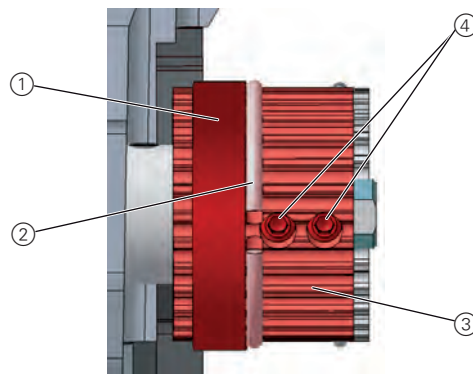


Fig. 15: Ajustar a roda da correia dentada inferior



(1) - Correia dentada  
(2) - Anel de retenção

(3) - Roda da correia dentada inferior  
(4) - Cavilhas roscadas

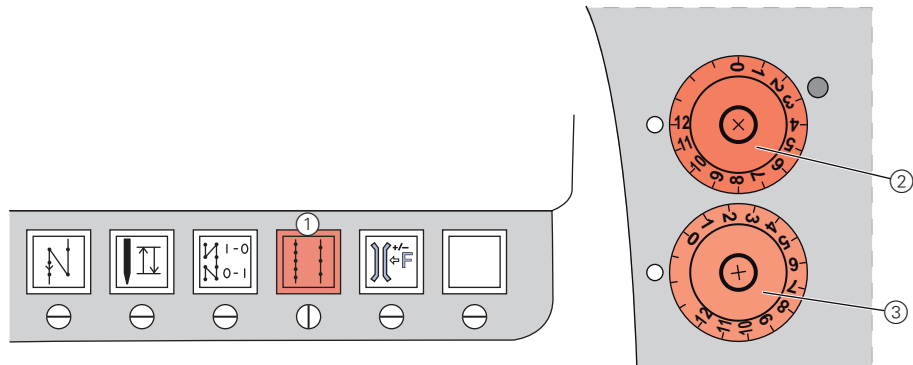
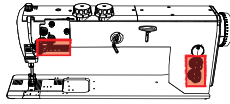


#### Passos de ajuste

1. Solte as cavilhas roscadas (4).
2. Gire a roda da correia dentada inferior (3) de forma que as cavilhas roscadas (4) assentem completamente na superfície do veio do braço.
3. Desloque lateralmente a roda da correia dentada inferior (3) de forma que a correia dentada (1) fique no anel de retenção (2), sem ser afastado.
4. Aperte as cavilhas roscadas (4).

## 7 Ajustar as rodas de ajuste do comprimento do ponto

Fig. 16: Rodas de ajuste do comprimento do ponto



- (1) - Tecla do comprimento do ponto no braço da máquina
- (2) - Roda de ajuste do comprimento do ponto superior
- (3) - Roda de ajuste inferior do comprimento do ponto

As 2 rodas de ajuste na coluna da máquina determinam o comprimento do ponto.

- Roda de ajuste superior: comprimento maior dos pontos
- Roda de ajuste inferior: comprimento menor dos pontos

Na roda de ajuste inferior não é possível ajustar o comprimento maior dos pontos como na roda de ajuste superior.

Para a comutação entre os comprimentos de ajuste: premir a tecla do comprimento do ponto no braço da máquina (1).

Quando a roda de ajuste superior estiver ativada, a tecla (1) acende-se.

Quando liga a máquina, está sempre ativa a roda de ajuste dos últimos comprimentos de pontos ativados.

Se desligar a máquina no interruptor principal, há uma mudança automática para a roda de ajuste superior.



### Sequência

Ajuste primeiro a roda de ajuste do comprimento do ponto superior e, em seguida, a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior.

## 7.1 Ajustar a roda de ajuste do comprimento do ponto superior

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de ajustar a roda de ajuste do comprimento do ponto.



#### Ajuste correto

Roda de ajuste do comprimento do ponto superior em 0:

↳ nenhuma folga na engrenagem do regulador de pontos. As linguetas da engrenagem estão paralelas, a estrutura não se move.



#### Cobertura

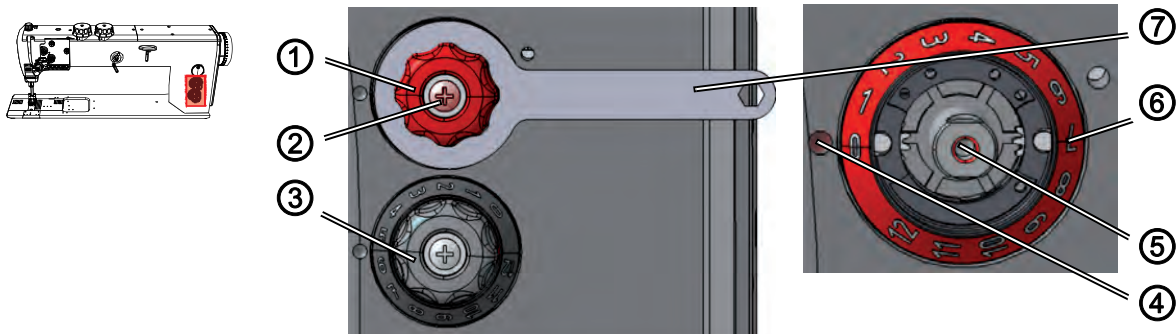
- Mudar a parte superior  
( 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)



#### Passos de ajuste

1. Desligue a máquina no interruptor principal.
- ↳ A máquina muda para a roda de ajuste do comprimento do ponto superior.

Fig. 17: Ajustar a roda de ajuste do comprimento do ponto superior I



- |   |                       |
|---|-----------------------|
| (1) - Roda de ajuste do comprimento do ponto superior | (4) - Marca de ajuste |
| (2) - Parafuso  | (5) - Eixo            |
| (3) - Roda de ajuste inferior do comprimento do ponto | (6) - Escala          |
|   | (7) - Chave           |

2. Segure a roda de ajuste do comprimento do ponto superior (1) com a chave (7).
3. Desaperte o parafuso (2).
4. Retire a roda de ajuste do comprimento do ponto superior (1) do eixo (5).

## INDICAÇÃO

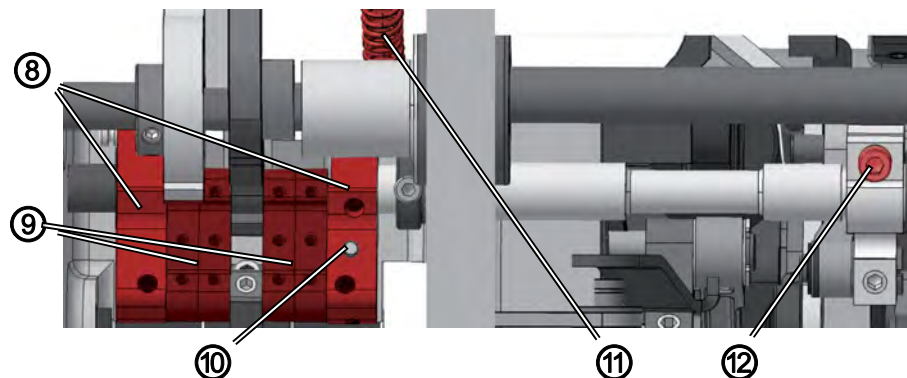
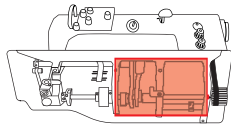
### Possibilidade de danos na máquina devido a rotação demasiado forte.

Se o eixo girar demais, as peças da engrenagem do regulador dos pontos podem dobrar ou ficar presas.

Gire o eixo com cuidado e pare assim que sentir uma ligeira resistência.

- Gire com cuidado o eixo (5) com a chave de bocas 10 no sentido dos ponteiros do relógio.

Fig. 18: Ajustar a roda de ajuste do comprimento do ponto superior II



- |   |                       |
|---|-----------------------|
| (8) - Estrutura da engrenagem do regulador dos pontos | (10) - Orifício       |
| (9) - Linguetas da engrenagem do regulador dos pontos | (11) - Mola de tração |
|   | (12) - Parafuso       |

- Verifique se a estrutura (8) da engrenagem do regulador dos pontos se move.



No caso de máquinas **com alavanca do regulador dos pontos**, verifique a estrutura pressionando a alavanca do regulador dos pontos. No caso de máquinas **sem alavanca do regulador dos pontos**, encaixe o pino de bloqueio ou uma chave sextavada no orifício (10) e tente mover a estrutura (8) para cima e para baixo.

- Assim que a estrutura (8) deixar de se mover: Retire a chave de bocas do eixo (5).
- Gire a escala (6) de forma que o 0 fique perto da marca de ajuste (4).
- Coloque a roda de ajuste do comprimento do ponto superior (1) no eixo (5) e aperte com a chave (7).
- Aparafuse a roda de ajuste do comprimento do ponto superior (1) com o parafuso (2).
- Verifique se as linguetas da engrenagem do regulador dos pontos (9) estão paralelas.



#### Caso as linguetas (8) não estejam paralelas:

- Desengate a mola de tração (11).
- Desaperte o parafuso (12).
- Colocar as linguetas (9) paralelas.
- Aperte o parafuso (12).
- Engate a mola de tração (11).

## 7.2 Ajustar a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Tem de ajustar a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior com a máquina desligada, pois a desconexão provoca a mudança automática para a roda de ajuste superior.

Execute todos os trabalhos com muito cuidado.



#### Verificar o ajuste correto

Coser com 2 comprimentos de fio diferentes:

- Os comprimentos dos pontos na costura correspondem ao comprimentos ajustados.
- Apenas é possível girar a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior até ao comprimento do ponto, que está ajustado na roda de ajuste do comprimento do ponto superior.

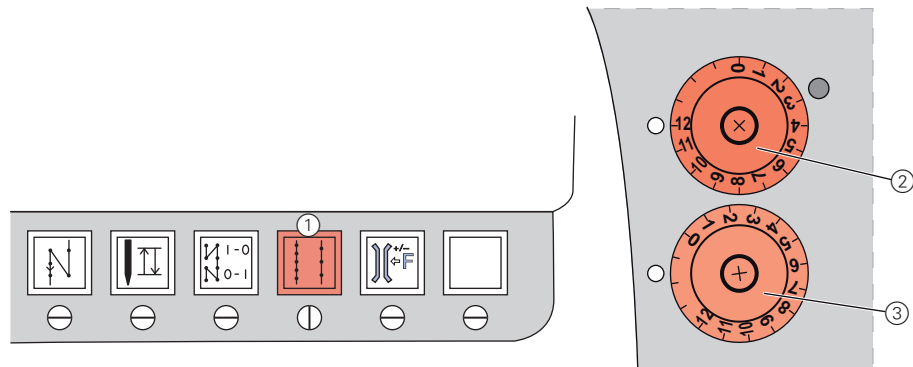
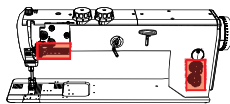


#### Cobertura

- Mudar a parte superior

( 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)

Fig. 19: Ajustar a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior I



- (1) - Tecla do comprimento do ponto no braço da máquina  
(2) - Roda de ajuste do comprimento do ponto superior

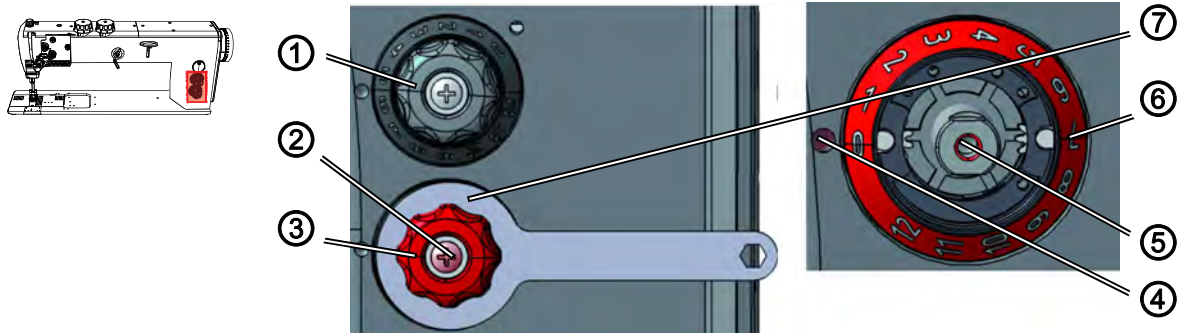
- (3) - Roda de ajuste inferior do comprimento do ponto



#### Passos de ajuste

1. Ajuste a roda de ajuste do comprimentos dos pontos superior (2) > 3.
  2. Mude a máquina para o comprimento pequeno dos pontos.
- ↪ A tecla do comprimento do ponto (1) não se acende.  
Caso a tecla se acenda, prima novamente a tecla (1).

Fig. 20: Ajustar a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior II



- |   |                       |
|---|-----------------------|
| (1) - Roda de ajuste do comprimento do ponto superior | (4) - Marca de ajuste |
| (2) - Parafuso  | (5) - Eixo            |
| (3) - Roda de ajuste inferior do comprimento do ponto | (6) - Escala          |
|   | (7) - Chave           |

3. Segure a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior (3) com a chave (7).
4. Desaperte o parafuso (2).
5. Retire a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior (3) do eixo (5).

## INDICAÇÃO

### Possibilidade de danos na máquina devido a rotação demasiado forte.

Se o eixo girar demais, as peças da engrenagem do regulador dos pontos podem dobrar ou ficar presas.

Gire o eixo com cuidado e pare assim que sentir uma ligeira resistência.

6. Gire com cuidado o eixo (5) com a chave de bocas 10 no sentido dos ponteiros do relógio, até ser visível uma folga na estrutura da engrenagem do regulador dos pontos.
7. Gire com cuidado o eixo (5) com a chave de bocas 10 no sentido contrário dos ponteiros do relógio, até a folga deixar de se ver.
8. Assim que a estrutura deixar de se mover: Retire a chave de bocas do eixo (5).
9. Gire a escala (6) de forma que o 0 fique perto da marca de ajuste (4).
10. Coloque a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior (3) no eixo (5) e aperte com a chave (7).
11. Aparafuse a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior (3) com o parafuso (2).

### 7.3 Ajustar a limitação do comprimento do ponto

Quando estiver a coser e não quiser que estejam disponíveis todos os comprimentos do ponto, é possível limitar o comprimento máximo do ponto a ser ajustado.

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura antes de ajustar a limitação máxima do comprimento do ponto.

Podem ser seleccionados os comprimentos máximos 12, 9 ou 6 mm. Nesse caso, tem de ser seleccionada uma placa de costura adequada ao comprimento máximo do ponto. O recorte das placas de costura tem de um tamanho suficiente para que o transportador, no ponto morto dianteiro e traseiro, não possa embater nos cantos da placa de costura.

#### INDICAÇÃO

#### Danos no transportador devido ao tamanho incorreto da placa de costura

Se o recorte da placa de costura for demasiado pequeno, o transportador pode bater nos cantos.

Certifique-se de que é usada uma placa de costura adequada para o comprimento máximo ajustado do ponto.

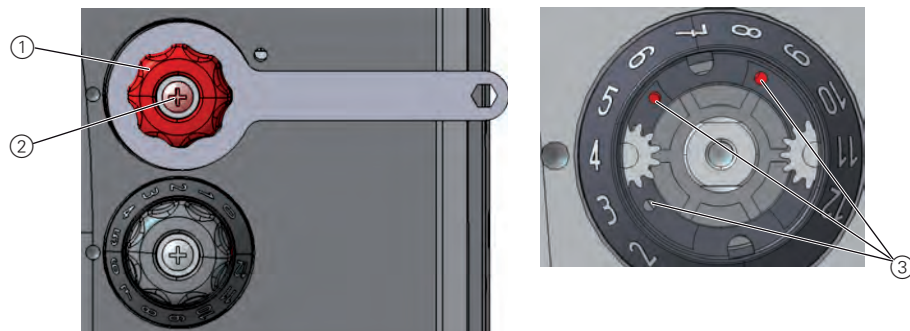
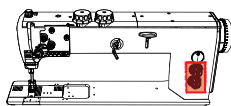


#### Ajuste correto

Gire a roda de ajuste do comprimento do ponto superior para a direita até ao encosto.

↪ A roda de ajuste do comprimento do ponto superior gira apenas até ao comprimento máximo do ponto ajustado.

Fig. 21: Ajustar a limitação do comprimento do ponto



(1) - Roda de ajuste do comprimento do ponto superior

(2) - Parafuso

(3) - Orifícios de orientação



### Passos de ajuste

1. Coloque a roda de ajuste do comprimento do ponto superior (1) em 0.
2. Segure a roda de ajuste do comprimento do ponto superior (1) com a chave.
3. Desaperte o parafuso (2).
4. Retire a roda de ajuste do comprimento do ponto superior (1).
5. Gire a cavilha roscada para fora de um dos 3 orifícios de orientação (3).
6. Aparafuse a cavilha roscada no orifício de orientação para o comprimento máximo pretendido do ponto. Os orifícios estão equipados com números relacionados com o comprimento do ponto.
7. Gire a escala, de forma que o 0 fique perto da marca de ajuste.
8. Coloque a roda de ajuste do comprimento do ponto superior (1) e segure-a com a chave.
9. Aperte o parafuso (2).

## 7.4 Ajustar o excêntrico para ponto para a frente e para trás

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de ajustar o excêntrico.



### Ajuste correto

O ponto para a frente e para trás têm o mesmo comprimento.

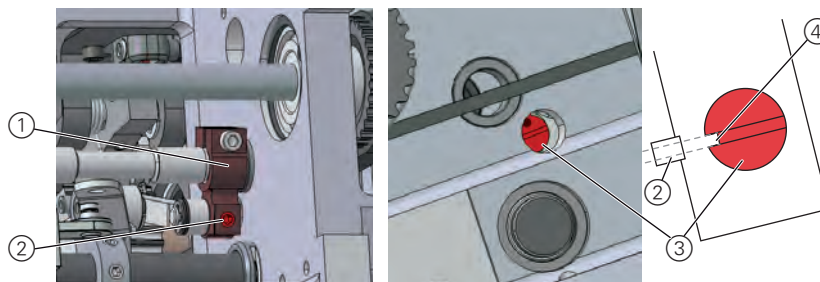
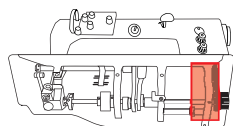
Para amostra, faça uma costura para a frente, pare e cósia para trás. As amostras do ponto para a frente e para trás devem estar incorporados.



### Cobertura

- Mudar a parte superior  
( 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)

Fig. 22: Ajustar o excêntrico para ponto para a frente e para trás



- (1) - Polia  
(2) - Cavilha roscada

- (3) - Excêntrico  
(4) - Entalhe



### Passos de ajuste

1. Desaperte a cavilha roscada (2).
2. Gire o excêntrico (3) desde o lado direito, através do orifício da placa de base:

#### **Posição base:**

A ranhura do excêntrico (3) encontra-se paralela à cavilha roscada (2), o entalhe (4) está virado para a frente.

Caso o ponto para a frente e o ponto para trás não sejam do mesmo comprimento:

#### • **Girar para a direita:**

O ponto para a frente fica mais comprido, o ponto para trás mais curto.

#### • **Girar para a esquerda:**

O ponto para a frente fica mais curto, o ponto para trás mais curto.

3. Aperte a cavilha roscada (2).

## 8 Ajuste o transportador

O transportador e a barra de agulhas têm de coincidir na sua posição e no seu movimento, de forma que a agulha fure precisamente no centro do furo do transportador.



### Sequência

Verificar primeiro o seguinte ajuste:

- Correção da barra de agulhas  
( 9 *Alinhar a correção da barra de agulhas*, p. 47)

### 8.1 Ajustar a posição do transportador

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de ajustar a posição do transportador.



#### Ajuste correto

O transportador encontra-se centrado no recorte da placa de costura não só lateralmente mas também no sentido da costura.

No comprimento do ponto 0, a agulha espeta bem no centro do furo.

Consoante a divergência da posição do transportador, podem ser efetuados diferentes ajustes:

- Para desvios mínimos, desloque o transportador para o suporte  
( 8.1.1 *Deslocar o transportador*, p. 37).
- Se não for suficiente, desloque todo o suporte do transportador para o eixo transversal  
( 8.1.2 *Deslocar o suporte do transportador*, p. 38).

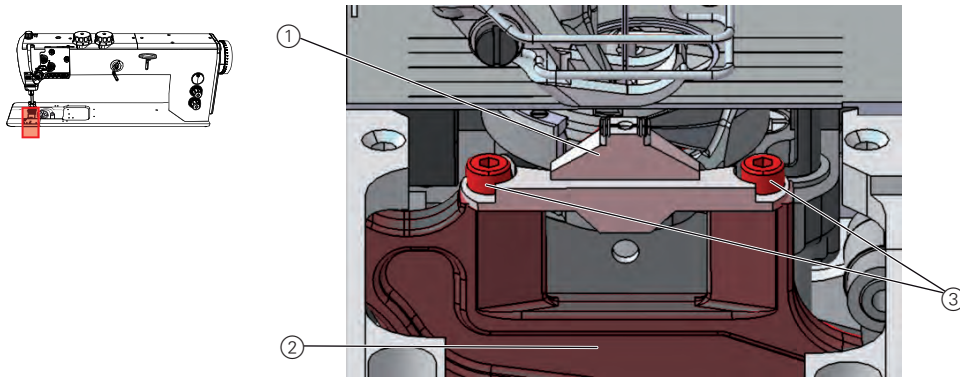
### 8.1.1 Deslocar o transportador



#### Cobertura

- Placa de costura  
( 3.3.6 Desmontar e montar a placa de costura, p. 17)

Fig. 23: Deslocar o transportador para o suporte do transportador



- (1) - Transportador (3) - Parafusos  
(2) - Suporte do transportador



#### Passos de ajuste

1. Desaperte os parafusos (3).
2. Desloque o transportador (1) para o suporte do transportador (2).  
Coloque a placa de costura desmontada como auxílio de orientação,  
para aparafusar o transportador alinhado.
3. Aperte os parafusos (3).

### 8.1.2 Deslocar o suporte do transportador

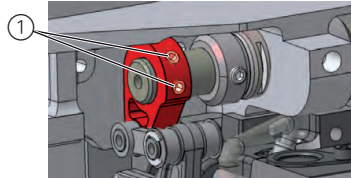
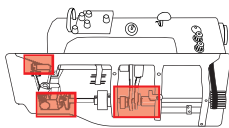
O suporte do transportador é unido ao eixo transversal com a engrenagem do regulador do ponto e pode ser deslocado para este eixo.



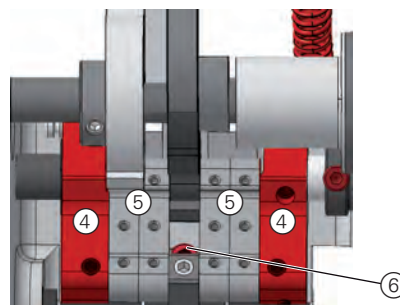
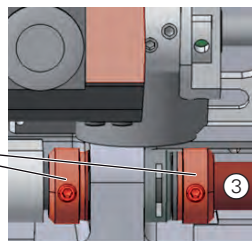
#### Cobertura

- Mudar a parte superior  
(📖 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)

Fig. 24: Deslocar o suporte do transportador



- (1) - Parafusos  
(2) - Anéis de ajuste  
(3) - Eixo transversal



- (4) - Estrutura de ajuste  
(5) - Linguetas  
(6) - Parafuso



#### Passos de ajuste

1. Coloque a roda de ajuste do comprimento do ponto superior em 0.
2. Solte a união para o tirante nos dois parafusos (1).
3. Solte o parafuso traseiro (6).
4. Gire as cavilhas roscadas dos anéis de ajuste (2) para fora.
5. Desloque transversalmente o suporte do transportador no sentido da costura, de forma que o transportador se encontre centrado no recorte da placa de costura.
6. Empurre os anéis de ajuste (2) até encostarem.



Preste atenção para que o eixo transversal (3) esteja selado pelos anéis de aperto.

7. Aperte as cavilhas roscadas dos anéis de ajuste (2).
8. Desloque o suporte do transportador no sentido da costura, de forma que o transportador se encontre centrado no recorte da placa de costura.
9. Aperte o parafuso traseiro (6).
10. Aperte a união para o tirante nos parafusos (1).



Preste atenção à posição correta da altura do transportador.  
(📖 8.2.2 Ajustar a altura do transportador no ponto morto superior, p. 40).


## 8.2 Ajustar o movimento do transportador

O transportador move-se de forma elíptica. Para o alinhar corretamente, é necessário ajustar o movimento de avanço e a altura de elevação do transportador.



### Sequência

Verificar primeiro o seguinte ajuste:

- Transportador ( 8.1 *Ajustar a posição do transportador*, p. 36)

### 8.2.1 Ajustar o movimento de avanço

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar o movimento de avanço do transportador.

O ajuste correto do movimento de avanço é verificado durante a paragem e ajustado no excêntrico transversal.



#### Ajuste correto

Ajuste a roda manual na posição 190° e a roda de ajuste do comprimento do ponto para o comprimento máximo do ponto.

- ↘ O transportador para quando a alavanca do regulador dos pontos é pressionada para baixo.



#### Cobertura


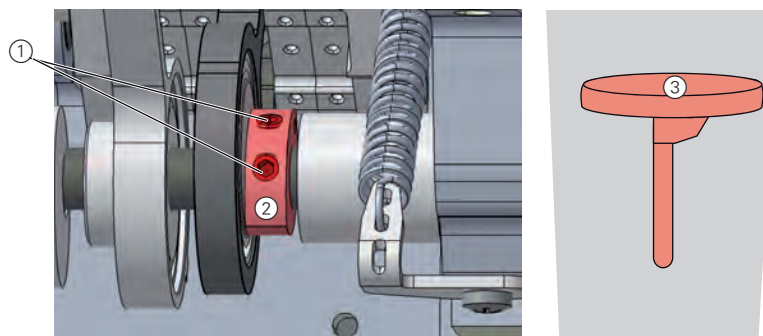
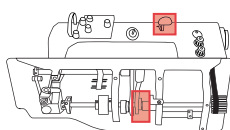
- Mudar a parte superior  
( 3.3.1 *Acesso à parte inferior da máquina*, p. 12)

Fig. 25: Ajustar o movimento de avanço do transportador



(1) - Cavilhas roscadas

(2) - Excêntrico transversal

(3) - Alavanca do regulador do ponto



### Passos de ajuste

1. Ajuste a roda de ajuste do comprimento do ponto superior para o comprimento máximo do ponto.
2. Desaperte as cavilhas roscadas (1).
3. Coloque a roda manual na posição de 190°.
4. Pressione a alavanca do regulador dos pontos (3) para baixo e observe o transportador e a agulha.
5. Gire o excêntrico transversal (2) de forma que o transportador e a agulha deixem de se mover ao premir a alavanca do regulador do ponto (3).
6. Aperte as cavilhas roscadas (1).

### 8.2.2 Ajustar a altura do transportador no ponto morto superior

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a altura do transportador.

A altura de elevação máxima é alcançada pelo transportador no ponto morto superior na posição da roda manual de 190°.



#### Ajuste correto

Gire a roda manual, para colocar o transportador na posição mais alta.

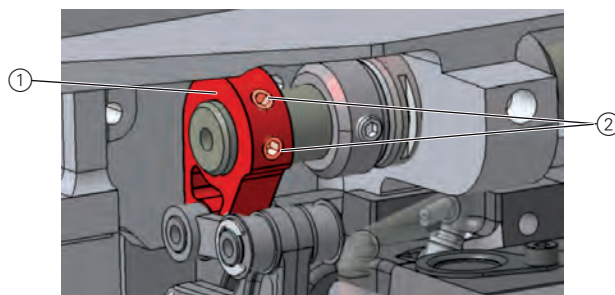
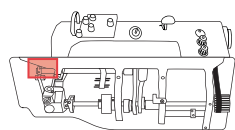
- ↙ O canto superior do transportador ergue-se 0,5 mm acima da placa de costura.
- ↙ No caso de máquinas com cortador de linha curto (KFA), o canto superior do transportador ergue-se 0,8 mm acima da placa de costura.



#### Cobertura

- Mudar a parte superior  
(📖 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)

Fig. 26: Ajustar a altura do transportador



(1) - Alavanca

(2) - Cavilhas rosçadas

**Passos de ajuste**

1. Coloque a roda manual na posição de 190°.
2. Solte as cavilhas rosçadas (2) da alavanca (1) do lado esquerdo, por cima da naveta.
3. Gire a alavanca (1) de forma que o canto superior do transportador se erga 0,5 mm (KFA = 0,8 mm) acima da placa de costura.
4. Aperte as cavilhas rosçadas (2).


**8.3 Elevação do transportador (excêntrico de elevação padrão)****8.3.1 Ajustar o movimento de elevação****AVISO****Perigo de ferimentos!**

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar o movimento de elevação do transportador.

**Sequência**

Verificar primeiro o seguinte ajuste:

- Altura do transportador ( 8.2.2 *Ajustar a altura do transportador no ponto morto superior*, p. 40)

**Ajuste correto**

No ponto morto dianteiro (posição da roda manual 90°) e no ponto morto traseiro (posição da roda manual 270°) do transportador, o canto superior do transportador está à mesma altura do canto superior da placa de costura.

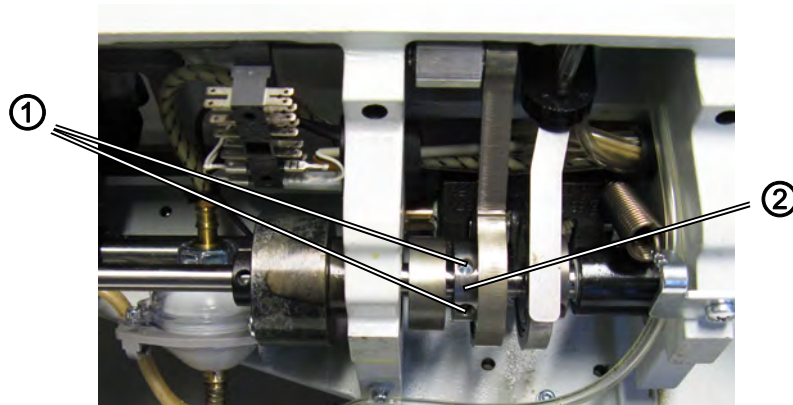
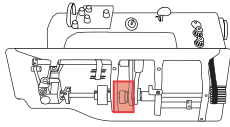
Nos 90° o transportador está no movimento ascendente, nos 270° no movimento descendente.



### Cobertura

- Mudar a parte superior  
( 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)

Fig. 27: Ajustar a elevação do transportador



(1) - Cavilhas roscadas

(2) - Excêntrico de elevação



### Passos de ajuste

1. Desaperte as cavilhas roscadas (1).
2. Coloque a roda manual na posição de 90°.
3. Gire o excêntrico de elevação (2) de forma que o canto superior do transportador esteja no movimento ascendente e à mesma altura do canto superior da placa de costura.
4. Aperte as cavilhas roscadas (1).

### 8.3.2 Ajustar o contrapeso

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a posição do contrapeso.



### Ajuste correto

Posição da roda manual 210°:

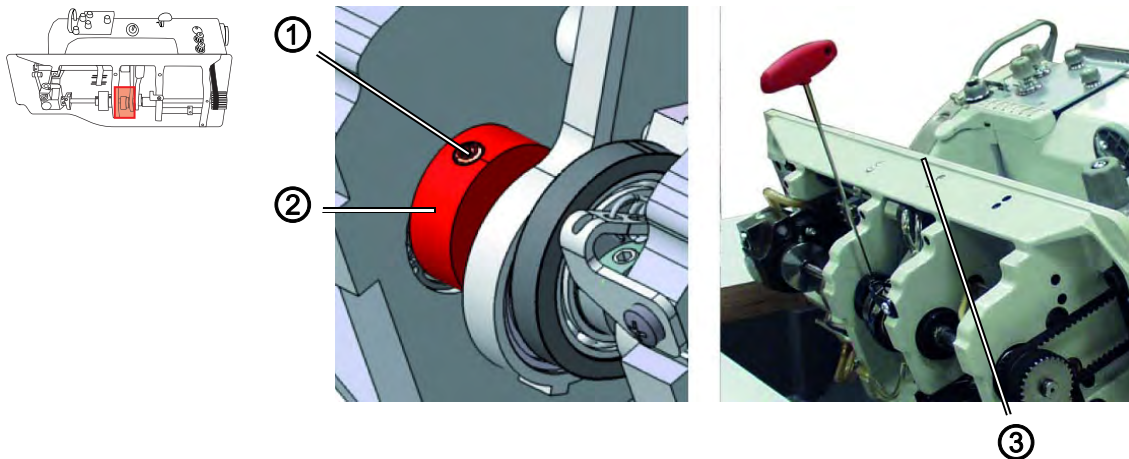
- ↙ A cavilha roscada do contrapeso encontra-se paralela à placa de base.



### Cobertura

- Mudar a parte superior  
( 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)

Fig. 28: Ajustar a posição do contrapeso



(1) - Cavilha roscada  
(2) - Contrapeso

(3) - Placa de base

### Passos de ajuste



1. Coloque a roda manual na posição de 210°.
2. Desaperte a cavilha roscada (1) e encaixe a chave sextavada na cavilha roscada.
3. Gire o contrapeso (2) de forma que o contrapeso (1) esteja paralelo à placa de base (3). Use a chave sextavada encaixada na cavilha roscada como orientação.
4. Aperte a cavilha roscada (1).

## 8.4 Elevação do transportador (excêntrico de elevação ajustável)

### 8.4.1 Ajuste do movimento de elevação

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamentos causados por peças móveis.

Desligue a máquina de costura antes de verificar e ajustar o movimento de elevação do transportador.



#### Sequência

Primeiro, verifique a seguinte configuração:

- Altura do transportador (📖 8.2.2 *Ajustar a altura do transportador no ponto morto superior*, p. 40)



#### Ajuste correto

No ponto morto dianteiro (posição da roda manual 90°) e no ponto morto traseiro (posição da roda manual 270°) do transportador, o canto superior do transportador está na mesma altura do canto superior da placa de costura.

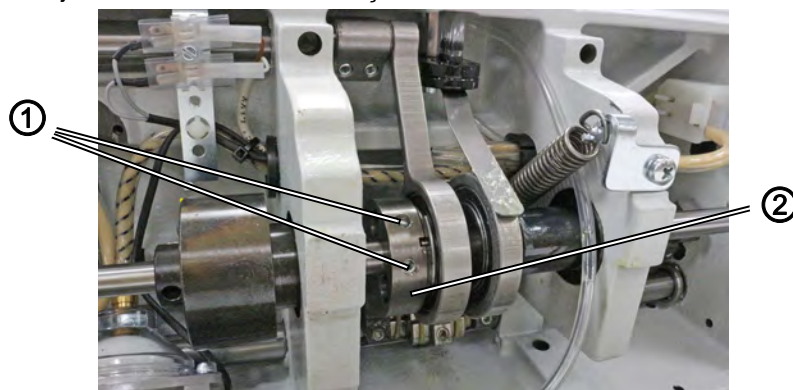
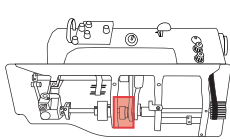
A 90° o transportador está ajustado para movimento ascendente, a 270°, está ajustado para movimento descendente.



#### Tampa

- Mudar a parte superior (📖 3.3.1 *Acesso à parte inferior da máquina*, p. 12)

Fig. 29: Ajuste do movimento de elevação



(1) - Cavilha roscada

(2) - Excêntrico de elevação



### Passos de ajuste

1. Solte a cavilha roscada (1).
2. Posicione a roda manual em 90°.
3. Gire o excêntrico de elevação (2) de forma que o canto superior do transportador esteja posicionado para movimento ascendente e na mesma altura do canto superior da placa de costura.
4. Aperte a cavilha roscada (1).

### 8.4.2 Ajustar o excêntrico de elevação

#### INDICAÇÃO

##### Risco de danos materiais.

Em máquinas equipadas com cortador de linha curta, o transportador pode causar danos à lâmina puxadora de linha.

Tome cuidado para que o transportador não afunde muito profundamente na placa de costura danificando assim a lâmina puxadora de linha.



### Tampa


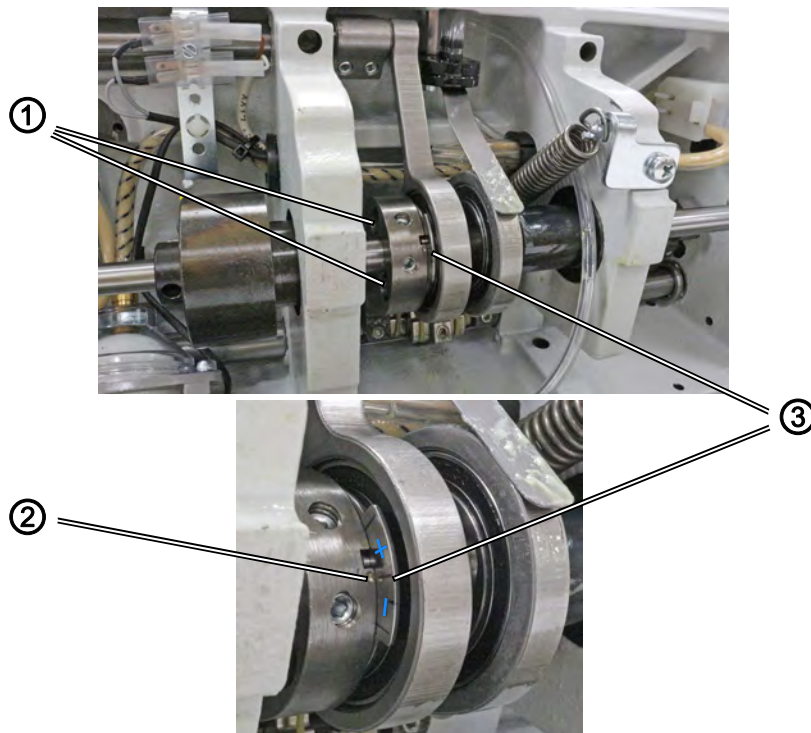
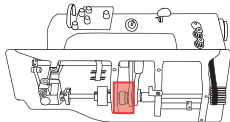
- Mudar a parte superior ( 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)

Fig. 30: Ajustar o excêntrico de elevação



(1) - Parafusos  
(2) - Marcação

(3) - Disco

**Passos de ajuste**

1. Solte os parafusos (1).
2. Gire o disco (3).
  - Marcação (2) no intervalo +: elevação do transportador aumentada
  - Marcação (2) no intervalo -: elevação do transportador reduzida
  - Marcação (2) na marca central: elevação padrão do transportador
3. Aperte os parafusos (1).
4. Alinhe a parte superior.
5. Verifique a elevação do transportador e, se necessário, faça ajuste novamente.

**Importante**

Quanto mais alta a elevação do transportador, mais funda a penetração do transportador na placa de costura, o que pode danificar a lâmina puxadora de linha ou a lançadeira.

A elevação do transporte não pode ter um ajuste alto demais, principalmente nas máquinas com cortador de linha curta (ajuste no intervalo +), para que a lâmina puxadora de linha não seja danificada.

6. Verifique o ajuste:
    - Posicione o transportador no ponto morto inferior
    - Deslize um pedaço de papel entre o transportador e a lâmina puxadora de linha
- ↙ Se o papel deslizar sem problemas entre o transportador e a lâmina puxadora de linha, então o ajuste da elevação do calcador está correto.
- Se o papel ficar apertado ou não deslizar sem problemas entre o transportador e a lâmina puxadora de linha, então deve-se diminuir a elevação do transportador.

## 9 Alinhar a correção da barra de agulhas



### Sequência

Verificar primeiro o seguinte ajuste:

- Tem de estar inserida uma agulha nivelada e sem danos  
( *Manual de instruções cap. Colocar e substituir as agulhas*)



### Ajuste correto

Ajuste a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior e superior em 0.

A agulha espeta no centro do furo de costura do transportador.

### 9.1 Deslocar lateralmente a correção da barra de agulhas

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

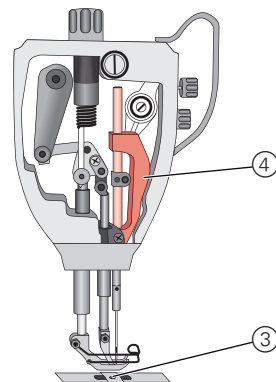
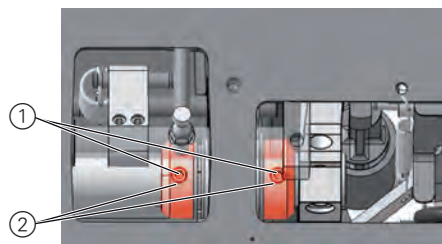
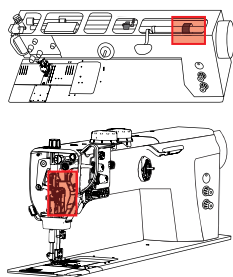
Desligue a máquina de costura, antes de alinhar lateralmente a correção da barra de agulhas.



### Cobertura

- Tampa do braço ( 3.3.2 *Remover e colocar a tampa do braço*, p. 13)
- Tampa da cabeça ( 3.3.3 *Remover e colocar a tampa da cabeça*, p. 14)

Fig. 31: Alinhar lateralmente a correção da barra de agulhas



- (1) - Cavilhas roscadas  
(2) - Anéis de ajuste

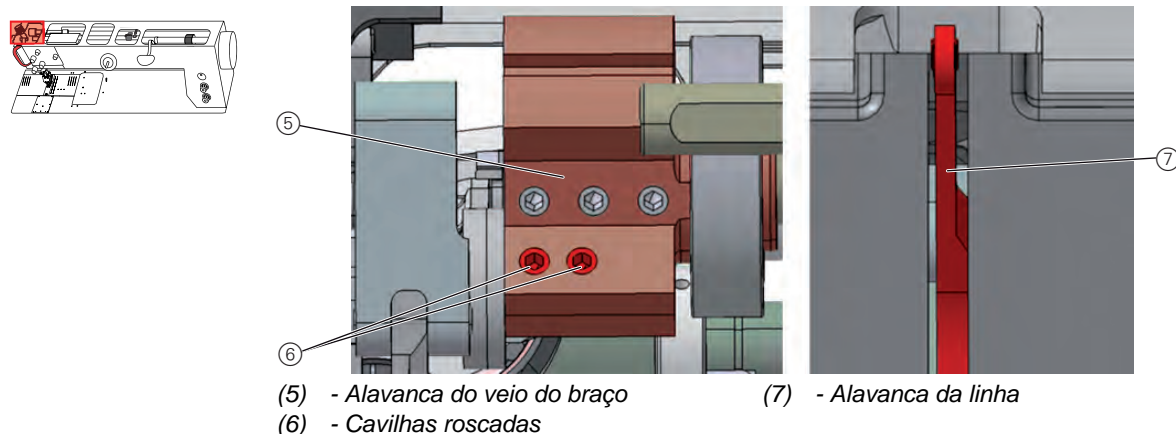
- (3) - Furo de costura  
(4) - Correção da barra de agulhas



### Passos de ajuste

1. Coloque a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior e superior em 0.
2. Solte as cavilhas roscadas (1) dos dois anéis de ajuste (2) na extremidade direita do eixo da correção da barra de agulhas.

Fig. 32: Alinhar lateralmente a alavanca de agulhas



3. Solte as duas cavilhas roscadas (6) da alavanca do veio do braço (5). Preste atenção para que as cavilhas roscadas permaneçam na superfície.
4. Desloque lateralmente a corrediça da barra de agulhas (4), de forma que a agulha fure no centro do furo de costura (3) do transportador.
5. Desloque para dentro os dois anéis de ajuste (2) até encostarem e ficarem vedados.
6. Aparafuse as cavilhas roscadas (1) dos dois anéis de ajuste (2).
7. Alinhe a alavanca da linha (7) no centro da ranhura.
8. Aperte as duas cavilhas roscadas (6) da alavanca do veio do braço (5).



### Sequência



Em seguida, verifique os seguintes ajustes:

- Posição de elevação do laço  
(📖 10.2 Ajustar a posição de elevação do laço, p. 53)
- Distância entre a naveta e a agulha  
(📖 10.1 Ajustar a distância lateral da naveta, p. 51)

## 9.2 Alinhar a corredeira da barra de agulhas no sentido da costura

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

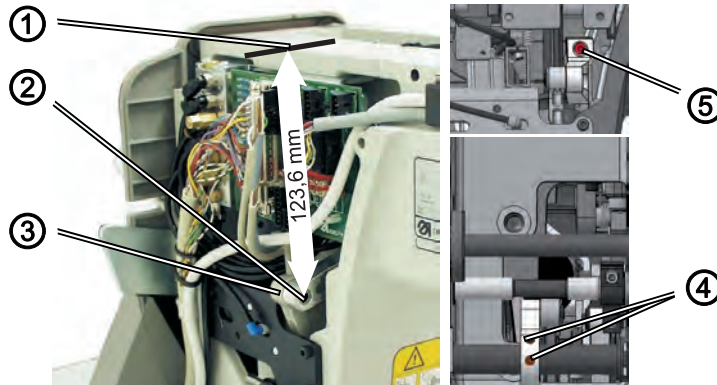
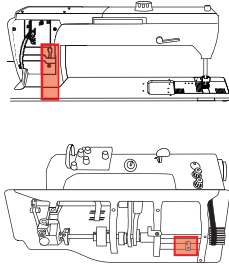
Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a posição da corredeira da barra de agulhas no sentido da costura.



### Cobertura

- Tampa da válvula (📖 3.3.4 Remover e colocar a tampa da válvula, p. 15)
- Mudar a parte superior (📖 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)

Fig. 33: Alinhar a corredeira da barra de agulhas no sentido da costura



- (1) - Superfície do braço  
(2) - Centro da cavilha  
(3) - Alavanca

- (4) - Cavilhas roscadas  
(5) - Parafuso



### Ajuste correto

Rodas de ajuste do comprimento do ponto em 0.

↙ A alavanca (3) está posicionada de forma que a distância da superfície do braço (1) até ao centro do perno (2) é de 123,6 mm.




### Passos de ajuste

1. Coloque a roda de ajuste do comprimento do ponto inferior em 0.
2. Coloque a roda de ajuste do comprimento do ponto superior em 0.
3. Solte as cavilhas roscadas (4).
4. Desaperte o parafuso (5).
5. Posicione a alavanca (3).
6. Aperte as cavilhas roscadas (4).
7. Aperte o parafuso (5).

**Sequência**

Em seguida, verifique o seguinte ajuste:

- Posição de elevação do laço  
( 10.2 *Ajustar a posição de elevação do laço*, p. 53)

## 10 Posição da naveta e da agulha

### 10.1 Ajustar a distância lateral da naveta

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!




Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a distância lateral da naveta.



#### Sequência

Verificar primeiro os seguintes ajustes:

- Está inserida uma agulha nivelada e sem danos  
( *Manual de instruções cap. Colocar e substituir as agulhas*)
- Corredição da barra de agulhas  
( *9 Alinhar a corrediça da barra de agulhas, p. 47*)
- Posição de elevação do laço  
( *10.2 Ajustar a posição de elevação do laço, p. 53*)

#### INDICAÇÃO


**Uma distância errada entre a agulha e a ponta da naveta pode causar danos na máquina, partir a agulha e danificar a linha**

Quando colocar uma agulha com outra espessura, verifique a distância até à ponta da naveta.

Se necessário, reajuste-a.



#### Ajuste correto

Máquina bloqueada na posição 1 ( p. 20).

- ↪ Distância máx. de 0,1 mm entre a ponta da naveta e a cavidade da agulha.



#### Cobertura



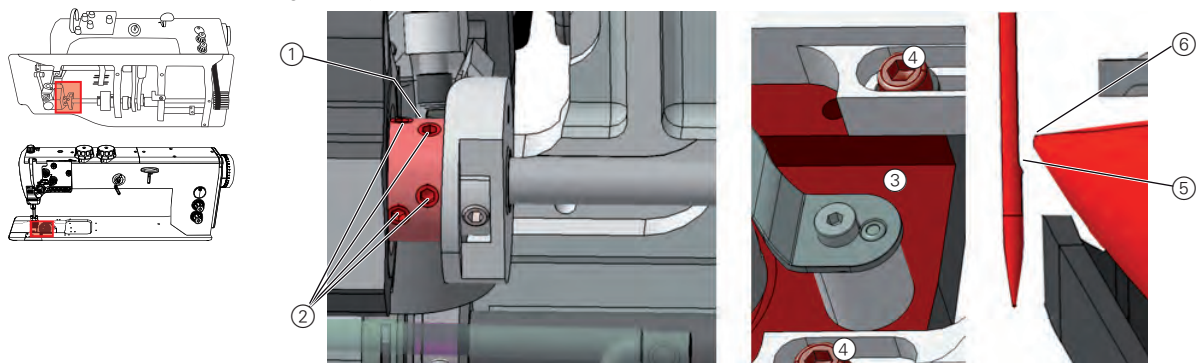
- Mudar a parte superior  
( *3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12*)
- Corredição da placa de costura  
( *3.3.5 Abrir e fechar a corrediça da placa de costura, p. 16*)

Fig. 34: Ajustar distância da naveta



(1) - Anel de aperto  
(2) - Cavilhas roscadas  
(3) - Bloco da naveta

(4) - Parafusos  
(5) - Cavidade da agulha  
(6) - Ponta da naveta

1. Bloqueie a máquina na posição 1 (📖 p. 20).
2. Solte os parafusos (4) do bloco da naveta (3).
3. Solte as cavilhas roscadas (2) do anel de aperto (1).
4. Desloque lateralmente o bloco da naveta (3) de forma que a distância entre a ponta da naveta (6) e a cavidade da agulha (5) seja de 0,1 mm no máximo, sem que a ponta da naveta (6) toque na agulha.
5. Aperte os parafusos (4) do bloco da naveta (3).
6. Verifique a posição de elevação do laço (📖 p. 53).
7. Aperte as cavilhas roscadas (2) do anel de aperto (1).
8. Anular o bloqueio (📖 p. 20).



### Sequência

Em seguida, verifique o seguinte ajuste:

- Posição da proteção da agulha  
(📖 10.3 Ajustar a proteção da agulha, p. 55)

## 10.2 Ajustar a posição de elevação do laço

### AVISO



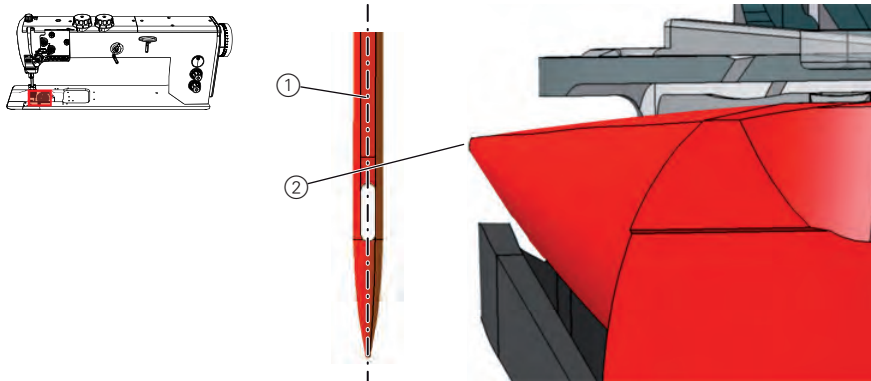
#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a posição de elevação do laço.

A elevação do laço é a distância do ponto morto inferior, da barra de agulhas até ao local onde a ponta da naveta fica na linha central vertical da cavidade da agulha.

Fig. 35: Posição de elevação do laço - posição da ponta da naveta



- (1) - Linha central vertical da agulha  
(2) - Ponta da naveta

A elevação do laço é de 2 mm.



### Sequência

Verificar primeiro os seguintes ajustes:

- Corrediza da barra de agulhas  
(📖 9 Alinhar a corrediça da barra de agulhas, p. 47)
- Tem de estar inserida uma agulha nivelada e sem danos  
(📖 Manual de instruções cap. Colocar e substituir as agulhas)



### Ajuste correto

Máquina bloqueada na posição 1 (📖 p. 20).

- ↙ A ponta da naveta (2) está virada para a linha central vertical (1) da agulha.



### Avaria devido a ajuste errado

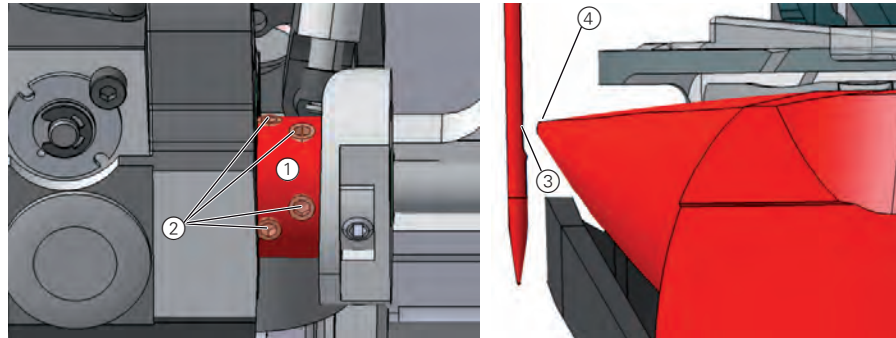
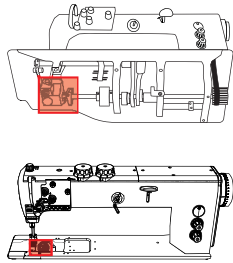
- Pontos errados



### Cobertura

- Mudar a parte superior  
(📖 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)
- Transportador (📖 3.3.7 Desmontar e montar o transportador, p. 18)

Fig. 36: Ajustar a posição de elevação do laço



(1) - Anel de aperto  
(2) - Cavilhas roscadas

(3) - Cavidade da agulha  
(4) - Ponta da naveta



### Passos de ajuste

1. Bloquear a máquina na posição 1 (📖 p. 20).
2. Coloque a roda de ajuste do comprimento do ponto superior em 0.
3. Solte as 4 cavilhas roscadas (2) do anel de aperto (1).
4. Gire a naveta de forma que a ponta da naveta (4) fique virada exatamente para a linha central vertical da agulha (3).
5. Aperte as cavilhas roscadas (2) do anel de aperto (1).
6. Anular o bloqueio (📖 p. 20).



### Sequência

Em seguida, verifique os seguintes ajustes:

- Posição da proteção da agulha  
(📖 10.3 Ajustar a proteção da agulha, p. 55)
- Momento de corte do cortador de linha  
(📖 15.4 Ajustar o momento do corte, p. 81)

### 10.3 Ajustar a proteção da agulha

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.





Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a proteção da agulha.

A proteção da agulha impede que a agulha toque na ponta da naveta.



#### Sequência

Verificar primeiro os seguintes ajustes:

- Posição de elevação do laço  
( 10.2 Ajustar a posição de elevação do laço, p. 53)
- Distância lateral da naveta  
( 10.1 Ajustar a distância lateral da naveta, p. 51)
- Altura da barra de agulhas  
( 10.4 Ajustar a altura da barra de agulhas, p. 56)
- Tem de estar inserida uma agulha nivelada e sem danos  
( Manual de instruções capítulo Colocar e substituir as agulhas)


#### INDICAÇÃO


**Uma distância errada entre a agulha e a ponta da naveta pode causar danos na máquina, partir a agulha e danificar a linha**

Quando colocar uma agulha com outra espessura, verifique a distância até à ponta da naveta.  
Se necessário, reajuste-a.



#### Ajuste correto

Máquina bloqueada na posição 1 ( p. 20).

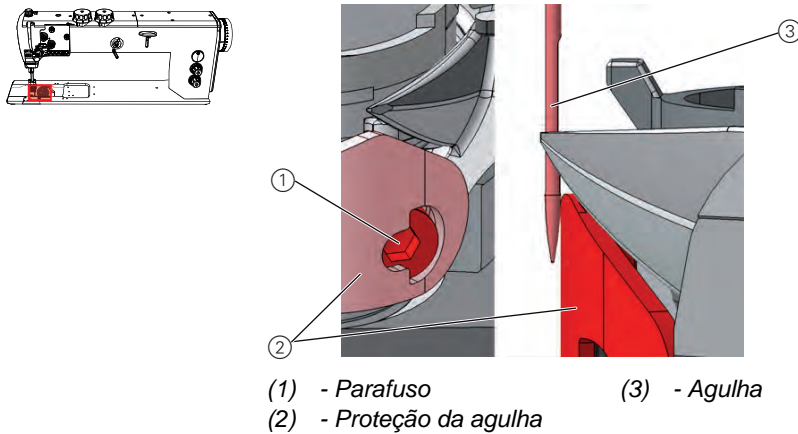
 A proteção da agulha afasta a agulha para que esta não toque na ponta da naveta.



#### Cobertura

- Transportador ( 3.3.7 Desmontar e montar o transportador, p. 18)

Fig. 37: Ajustar a proteção da agulha



### Passos de ajuste

1. Girar a roda manual e verificar o quanto a proteção da agulha (2) afasta a agulha.
2. Gire o parafuso (1) de forma que a proteção da agulha (2) desvie a agulha (3), para que não possa entrar em contacto com a ponta da naveta:
  - **Desvio mais forte:** Girar para a esquerda
  - **Desvio menos forte:** Girar para a direita

## 10.4 Ajustar a altura da barra de agulhas

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a altura da barra de agulhas.



### Sequência

Verificar primeiro os seguintes ajustes:

- Posição de elevação do laço  
(📖 10.2 Ajustar a posição de elevação do laço, p. 53)
- Tem de estar inserida uma agulha nivelada e sem danos  
(📖 Manual de instruções capítulo Colocar e substituir as agulhas)



### Ajuste correto

Máquina bloqueada na posição 1 (📖 p. 20) e roda de ajuste do comprimento do ponto superior em 0.

↪ A ponta da naveta encontra-se à altura do terço inferior da cavidade da agulha.



### Avaria em caso de altura errada da barra de agulhas

- Danos na ponta da naveta
- A linha fica presa
- Pontos errados
- Rutura da linha
- Quebra da linha



### Cobertura

- Tampa da cabeça  
(📖 3.3.3 Remover e colocar a tampa da cabeça, p. 14)

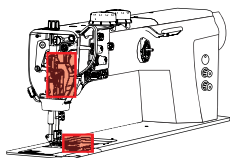
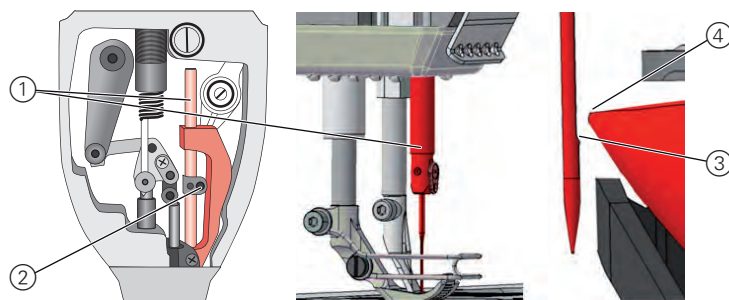


Fig. 38: Ajustar a altura da barra de agulhas



(1) - Barra de agulhas  
(2) - Parafuso

(3) - Cavidade da agulha  
(4) - Ponta da naveta



### Passos de ajuste

1. Bloquear a máquina na posição 1 (📖 p. 20).
2. Coloque a roda de ajuste do comprimento do ponto superior em 0.
3. Solte o parafuso (2) da barra de agulhas (1).
4. Desloque a barra de agulhas (1) em altura, de forma que a ponta da naveta (4) fique no centro do terço inferior da cavidade da agulha.



Não torça a agulha na lateral. A cavidade (3) tem de estar virada para a naveta.

5. Aperte o parafuso (2) da barra de agulhas (1).
6. Anular o bloqueio (📖 p. 20).



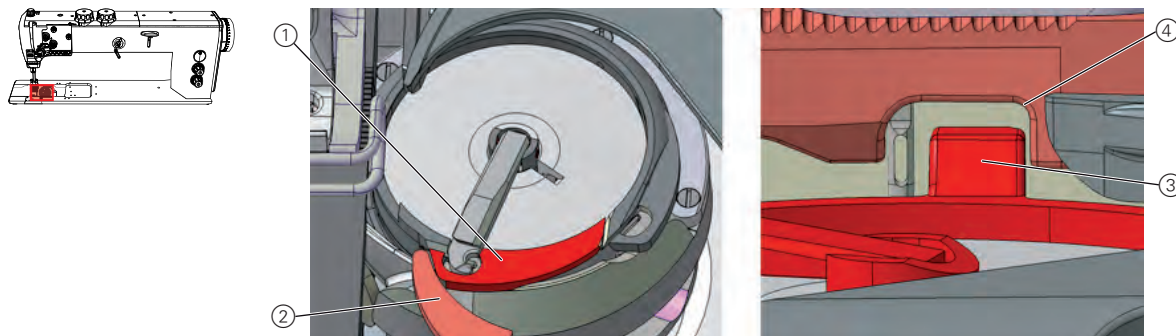
### Sequência

Em seguida, verifique o seguinte ajuste:

- Posição da proteção da agulha  
(📖 10.3 Ajustar a proteção da agulha, p. 55)

## 11 Ajustar o ventilador da caixa da bobina

Fig. 39: Ventilador da caixa da bobina



- (1) - Caixa da bobina  
 (2) - Ventilador da caixa da bobina  
 (3) - Rebite da caixa da bobina  
 (4) - Entalhe na placa de costura

A naveta puxa o fio de costura por entre o rebite da caixa da bobina (3) e o entalhe na placa de costura (4).

Neste momento, o ventilador da caixa da bobina (2) pressiona a caixa da bobina (1), afastando-a, se forma a formar uma folga para a linha.

Quando a ponta do naveta se encontrar por baixo do ventilador da caixa da bobina, este tem de abrir, para que a linha também possa passar por este local.

Para uma passagem sem problemas, é necessário ajustar a largura da folga de ventilação e o momento de abertura.



### Avarias devido a ajuste errado:

- Rutura da linha
- Nós no lado inferior da costura
- Máquina com ruído elevado

### 11.1 Ajustar a folga de ventilação

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura antes de ajustar a largura da folga de ventilação.



#### Sequência

Verificar sempre a largura da folga de ventilação de acordo com as alterações na espessura do fio de costura. A largura correta da folga de ventilação depende da espessura do fio.



### Ajuste correto

O fio de costura passa desimpedido entre o rebite da caixa da bobina e o entalhe na placa de costura.



### Cobertura



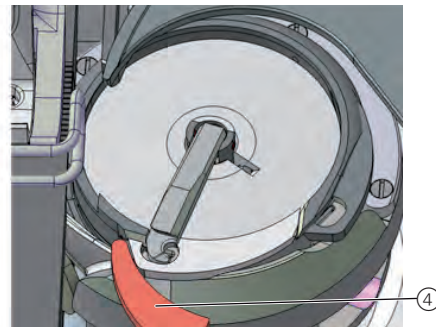
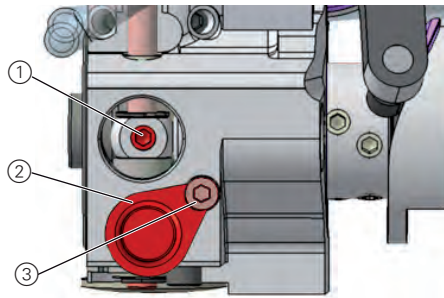
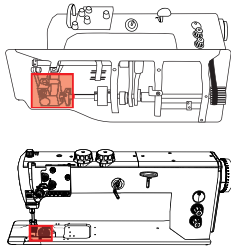
- Mudar a parte superior  
( 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)
- Corrediça da placa de costura  
( 3.3.5 Abrir e fechar a corrediça da placa de costura, p. 16)

Fig. 40: Ajustar a folga de ventilação



- (1) - Cavilha roscada  
(2) - Tampa

- (3) - Parafuso  
(4) - Ventilador da caixa da bobina



### Passos de ajuste

1. Desaperte o parafuso (3).
2. Empurre a tampa (2) para baixo.
3. Solte a cavilha roscada (1).
4. Ajuste o ventilador da caixa da bobina, de forma que a folga entre o rebite da caixa da bobina e o entalhe na placa de costura seja suficiente para que o fio passe sem problemas.



Certifique-se de que a folga não seja demasiado grande, ou seja, que a parte central da naveta choque no entalhe da placa de costura.

5. Aperte a cavilha roscada (1).
6. Empurre a tampa (2) para cima.
7. Aperte o parafuso (3).

## 11.2 Ajustar o momento da abertura

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar o momento da abertura.



#### Ajuste correto

O ventilador da caixa da bobina abre-se quando a ponta da naveta se encontra depois da formação da laçada por baixo do ventilador da caixa da bobina.

No caso de máquinas de costura 1, a posição da roda manual é de aprox. 100°. No caso de máquinas de costura 2, a posição da roda manual é de aprox. 100° com a naveta direita, e de aprox. 300° com a naveta esquerda.

A 100° ou 300°, a cavilha roscada da curva de comando (4) encontra-se centrada na abertura. (usar chave sextavada para orientação na cavilha roscada.)



#### Cobertura

- Mudar a parte superior  
([3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina](#), p. 12)

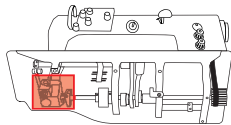
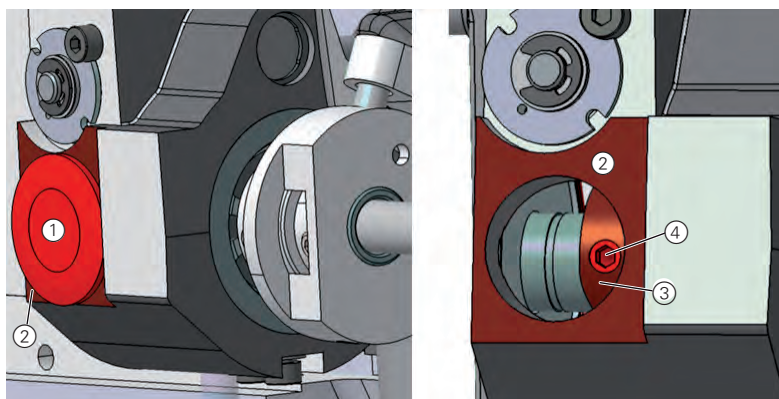


Fig. 41: Ajustar momento de ventilação



(1) - Tampão  
(2) - Caixa da naveta

(3) - Curva de comando  
(4) - Cavilha roscada



#### Passos de ajuste

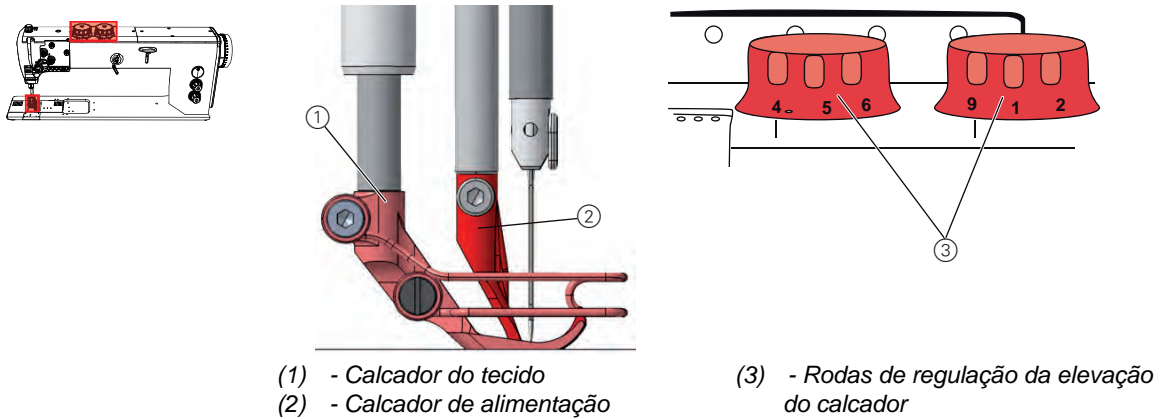
1. Retirar o tampão (1) na parte inferior da caixa da naveta (2).
2. Soltar a cavilha roscada (4) através da abertura.

3. Girar a roda manual, até a ponta da naveta se encontrar precisamente por baixo do ventilador da caixa da bobina.
4. Girar a curva de comando (3) com a chave sextavada de forma que o ventilador da caixa da bobina se abra no momento certo.
5. Aperte a cavilha roscada (4).
6. Encaixar o tampão (1) na abertura.

## 12 Calçadores

As 2 rodas de regulação (3) no braço da máquina determinam a altura a que o calcador de tecido (1) e o calcador de alimentação (2) devem subir durante o processo de costura. A roda de regulação esquerda determina a elevação normal do calcador. A roda de regulação direita estabelece uma maior elevação do calcador. A elevação extra do calcador nunca pode ser inferior à elevação normal.

Fig. 42: Rodas de regulação da elevação do calcador



### INDICAÇÃO

**Se rodar as rodas de regulação com muita força, a máquina pode ficar danificada**

Não tente ajustar à força uma elevação do calcador mais baixa na roda de regulação direita.

## 12.1 Ajustar uma elevação uniforme dos calçadores

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a elevação dos calçadores.



#### Ajuste correto

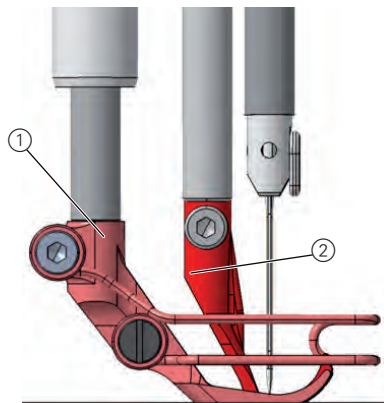
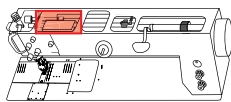
No caso da elevação 3 do calçador, o calçador do tecido e o calçador de alimentação são levantados à mesma altura.



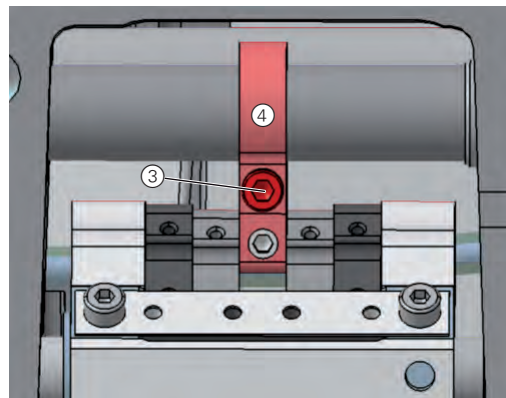
#### Cobertura

- Tampa do braço ( 3.3.2 Remover e colocar a tampa do braço, p. 13)

Fig. 43: Ajustar uma elevação uniforme dos calçadores



- (1) - Calçador do tecido  
(2) - Calçador de alimentação



- (3) - Parafuso  
(4) - Alavanca do calçador



#### Executar passos de ajuste

1. Ajuste a roda manual na posição 0°.
2. Desaperte o parafuso (3).
3. Desça ao mesmo tempo o calçador do tecido (1) e o calçador de alimentação (2) até à placa de costura.



Preste atenção para descer o calçador de alimentação apenas até à placa de costura. Não desça por engano o calçador de alimentação através do recorte da placa de costura até ao transportador.

4. Aperte o parafuso (3).

## 12.2 Ajustar o movimento de elevação do calçador de alimentação

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar o movimento de elevação do calçador de alimentação.

Para um transporte sem problemas, é necessário fazer corresponder o movimento de elevação do calçador de alimentação com o movimento de elevação do transportador.



#### Sequência

Verificar primeiro os seguintes ajustes:

- Movimento do transportador  
([8.2 Ajustar o movimento do transportador](#), p. 39)
- Elevação uniforme dos calçadores  
([12.1 Ajustar uma elevação uniforme dos calçadores](#), p. 63)

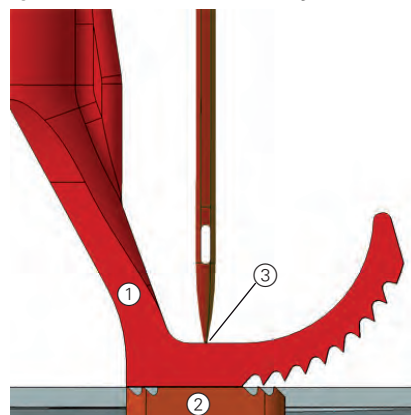


#### Ajuste correto

Roda de regulação esquerda para a elevação do calçador colocada em 9 e roda de ajuste do comprimento do ponto superior em 0.

- ↳ O calçador (1) assenta no transportador (2) quando a ponta da cuveta (3) alcança o canto superior do calçador de alimentação no seu movimento descendente. Isto ocorre na posição da roda manual de 95°.

Fig. 44: Movimento de elevação do calçador e do transportador



(1) - Calçador de alimentação  
(2) - Transportador

(3) - Ponta da agulha



### Cobertura

- Tampa do braço ( 3.3.2 Remover e colocar a tampa do braço, p. 13)

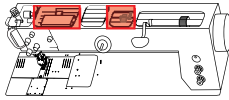
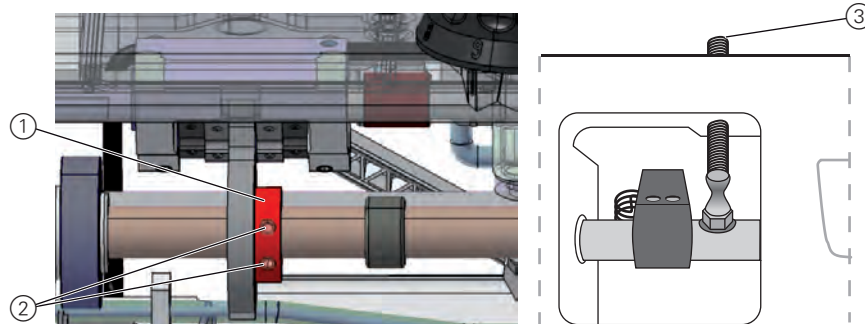


Fig. 45: Ajustar o momento de colocação do calcador de alimentação



(1) - Excêntrico de elevação  
(2) - Cavilhas roscadas

(3) - Cavilha roscada



### Passos de ajuste

1. Gire a cavilha roscada (3), para existir elevação.
2. Coloque a roda de ajuste do comprimento do ponto superior em 0.
3. Solte as cavilhas roscadas (2).
4. Gire o excêntrico de elevação (1) de forma que o calcador pouse no transportador na posição da roda manual de 95°.



Certifique-se de que o excêntrico de elevação (1) não é deslocado lateralmente no eixo.

5. Aperte as cavilhas roscadas (2).
6. Gire a cavilha roscada (3) para fora, de forma que a deixar de existir contacto com a polia.

### 12.3 Ajustar a pressão do calcador

A roda de regulação esquerda no braço da máquina estabelece a pressão do calcador na peça de costura. A pressão pode ser ajustada continuamente rodando a roda.

A pressão correta depende da peça de costura:

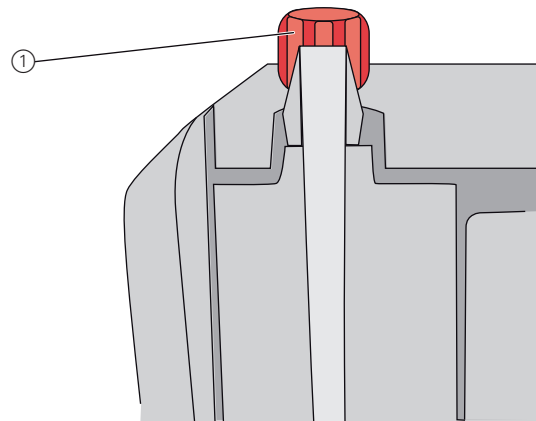
- Pressão mais baixa para materiais macios, como p. ex., seda
- Pressão maior para materiais duros, como p. ex., pele



### Ajuste correto

A peça de costura não escorrega e é transportada sem falhas.

Fig. 46: Ajustar a pressão do calcador



(1) - Roda de regulação da pressão do calcador



### Passos de ajuste

1. Rode a roda de regulação da pressão do calcador (1):
  - **para a direita:** aumenta a pressão
  - **para a esquerda:** diminui a pressão

## 12.4 Ajustar a altura de ventilação do calcador

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

A máquina de costura tem de permanecer desligada, para que os calcadores possam ser ventilados.

Trabalhe com muito cuidado, quando verificar e ajustar a altura de ventilação dos calcadores.

Não mantenha as mãos por baixo dos calcadores quando estes estiverem descidos.

Com o pedal levantado até metade, os calcadores são ventilados durante o processo de costura para, por ex. deslocar a peça de costura.

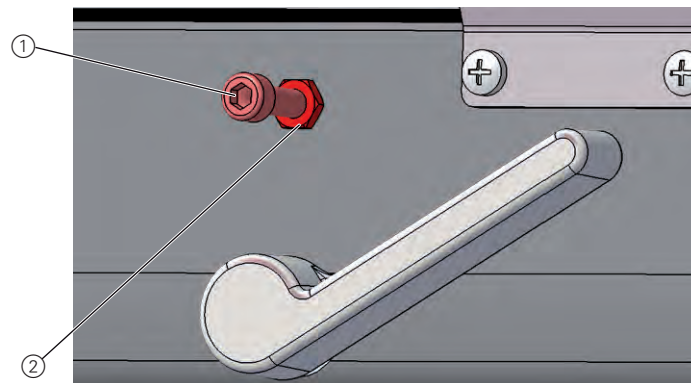
Se o pedal estiver totalmente levantado, os calcadores são ventilados após o corte da linha, para que a peça de costura possa ser trocada.



### Ajuste correto

A distância entre os calcadores ventilados e a placa de costura está predefinida na entrega para 25 mm.

Fig. 47: Ajustar a altura de ventilação do calçador



- (1) - Parafuso de ajuste  
(2) - Contraporca



### Passos de ajuste

1. Solte a contraporca (2) do parafuso de ajuste (1).
2. Gire o parafuso de ajuste (1), para ajustar a distância entre os calçadores ventilados e a placa de costura:
  - **Ventilar calçadores a pouca altura:** Girar para a direita
  - **Ventilar calçadores em altura:** Girar para a esquerda
3. Aperte a contraporca (2) do parafuso de ajuste (1).

## 13 Ajustar a tensão da linha da agulha

### 13.1 Ajustar o regulador da linha

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar o regulador da linha.

O regulador da linha determina a tensão com a qual a linha da agulha passa à volta da naveta. A tensão necessária depende da espessura da peça de costura, da espessura da linha e do comprimento do ponto.

#### Menor tensão da linha para

- peças de costura finas
- linhas menos espessas

#### Maior tensão da linha para

- peças de costura grossas
- linhas mais espessas

#### Ajuste correto



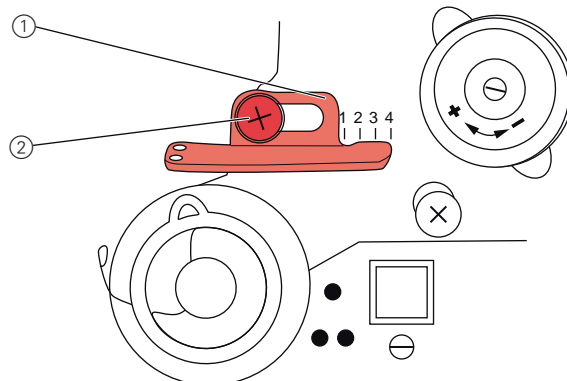
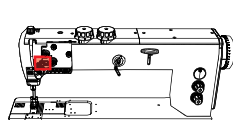
O laço da linha da agulha passa com pouca tensão pelo local mais largo da naveta, sem formar laços nem prender.



#### Cobertura

- Corrediça da placa de costura  
( 3.3.5 Abrir e fechar a corrediça da placa de costura, p. 16)

Fig. 48: Ajustar o regulador da linha



- (1) - Regulador da linha  
(2) - Parafuso



### Passos de ajuste

1. Gire a roda manual e observe a circulação da linha da agulha em redor da naveta.
2. Desaperte o parafuso (2).
3. Empurrar o regulador da linha
  - **Reduzir a tensão:** Empurrar para a esquerda
  - **Aumentar a tensão:** Empurrar para a direita
4. Aperte o parafuso (2).

## 13.2 Ajustar a mola tensora da linha

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a mola tensora da linha.

A mola tensora da linha mantém a linha da agulha sob tensão desde a posição superior da alavanca da linha até à imersão do buraco da agulha na peça de costura.



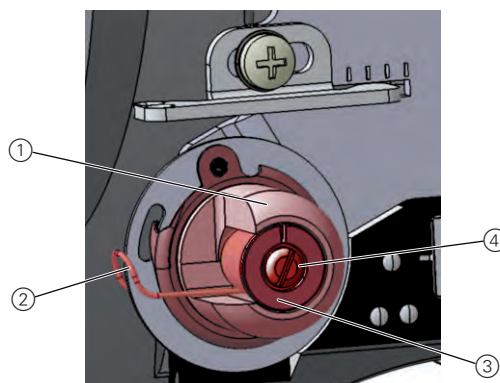
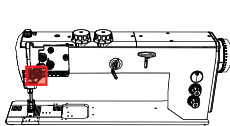
### Ajuste correto

**Ajuste básico:** A mola tensora da linha apenas se encontra no encosto, quando o buraco da agulha estiver imergido na peça de costura.



O ajuste da mola tensora da linha tem de variar conforme a peça de costura e o resultado de costura desejado.

Fig. 49: Ajustar a mola tensora da linha



(1) - Aro do carril  
(2) - Mola

(3) - Disco de aperto  
(4) - Parafuso

**Passos de ajuste**

1. Desaperte o parafuso (4).
2. **Ajustar o curso da mola:** Gire o aro do carril (1):
  - **Curso longo da mola:** Gire para a esquerda
  - **Curso curto da mola:** Gire para a direita
3. **Ajustar a tensão da mola:** Gire o disco de aperto (3):
  - **Tensão maior da mola:** Gire para a esquerda
  - **Tensão menor da mola:** Gire para a direita



- Preste atenção para não torcer o aro do carril.
4. Aperte o parafuso (4).

## 14 Bobinador

### 14.1 Posição da roda do bobinador em máquinas de braço longo

#### Máquinas de braço longo

As máquinas de braço longo têm o bobinador no centro do braço da máquina. Por isso, em máquinas de braço longo, a roda do bobinador não está alinhada na roda da correia dentada superior, mas sim na roda do arrastador no braço da máquina.

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura antes de ajustar a posição da roda do bobinador.

#### Ajuste correto

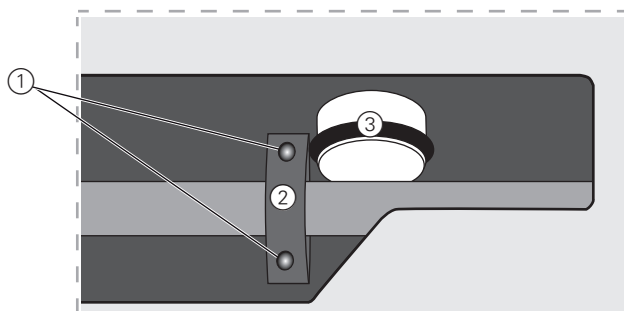
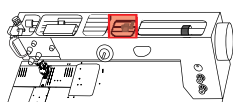
A distância entre a roda do bobinador e a roda do arrastador é de 0,8 mm.



#### Cobertura

- Tampa do braço (📖 3.3.2 *Remover e colocar a tampa do braço*, p. 13)

Fig. 50: Ajustar a distância entre a roda do bobinador e a roda do arrastador



(1) - Cavilhas roscadas  
(2) - Roda do arrastador

(3) - Roda do bobinador



#### Passos de ajuste

1. Solte as duas cavilhas roscadas (1).
2. Empurre a roda do arrastador (2) para a direita ou para a esquerda, de forma que a distância para a roda do bobinador (3) seja precisamente de 0,8 mm.
3. Aperte as duas cavilhas roscadas (1).

## 14.2 Ajustar o bobinador

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura antes de ajustar o bobinador.



#### Ajuste correto

A roda do bobinador tem uma marcha suave e sem folga axial.

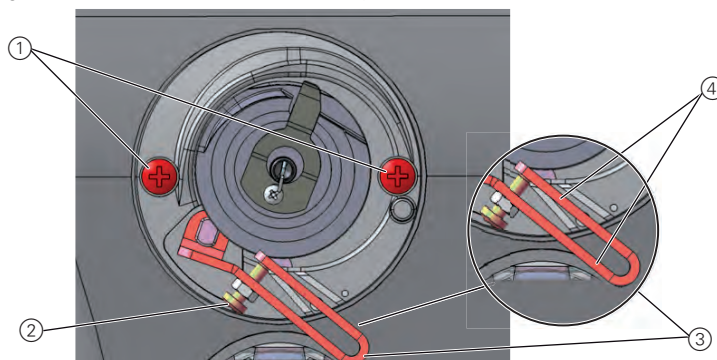
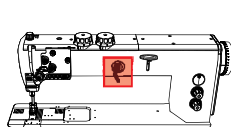
O processo de bobinagem para automaticamente, quando a quantidade desejada da bobina for alcançada.



#### Cobertura

- Tampa do braço (  3.3.2 *Remover e colocar a tampa do braço*, p. 13)

Fig. 51: Desmontar o bobinador e ajustar a quantidade de enchimento do bobinador



(1) - Parafusos  
(2) - Parafuso

(3) - Alavanca do bobinador  
(4) - Vara



#### Desmontar o bobinador

1. Desaperte os parafusos (1).
2. Remova o bobinador.



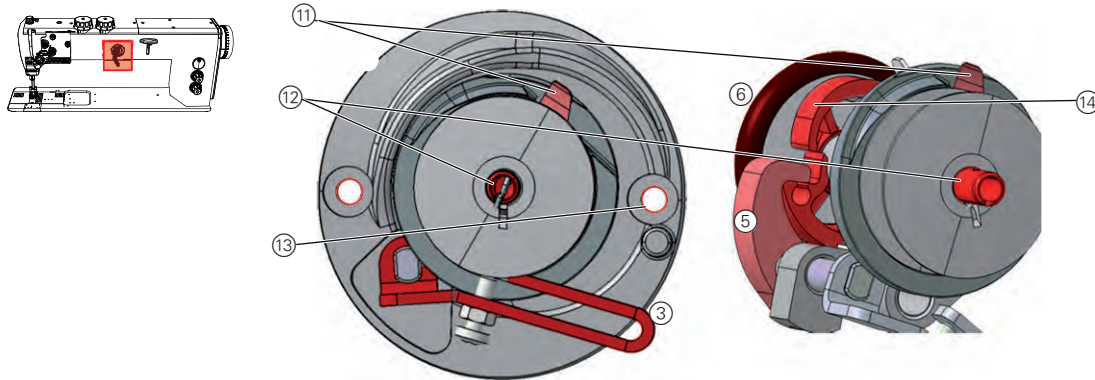
#### Ajustar a quantidade de enchimento do bobinador

A posição da vara do parafuso (2) estabelece a quantidade de enchimento:

- **Paralela:** Paragem automática da bobinagem a 0,5 mm abaixo do rebordo da bobina
- **Estreita:** Paragem automática no caso de quantidade maior
- **Larga:** Paragem automática no caso de quantidade menor

3. Gire o parafuso (2):
  - **Vara estreita:** Girar para a esquerda
  - **Vara larga:** Girar para a direita
4. Encaixe a bobina cheia no bobinador.
5. Levantar a alavanca do bobinador (3) até encostar na linha.

Fig. 52: Ajustar distâncias dos bobinadores



(3) - Alavanca do bobinador  
(5) - Polia  
(6) - Roda do bobinador

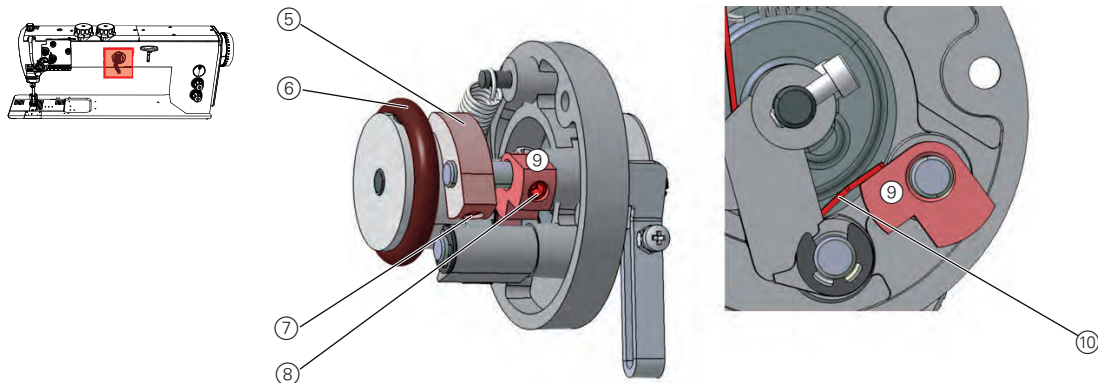
(11) - Lâmina de corte  
(12) - Fuso do bobinador  
(13) - Furo roscado direito  
(14) - Disco de entalhes

### Ajustar as distâncias dos bobinadores



6. Gire o fuso do bobinador (12) de forma que a lâmina de corte (11) fique do lado superior direito e virada para o furo roscado direito (13).
7. Solte a cavilha roscada na polia (5).
8. Ajuste a alavanca do bobinador (3) de forma a que a vara fique por cima da marca da naveta XXL (15).
- ↙ A distância entre a alavanca do bobinador e a linha mais exterior da bobina é 2 – 3 mm.
9. Ajuste a polia (5) de forma a ficar perto do disco de entalhes (14).
10. Ajuste a polia (5) de forma a ficar a 0,5 mm de distância da roda do bobinador (6).
11. Aperte a cavilha roscada na polia (5).

Fig. 53: Ajustar a marcha da bobina e o sistema automático de paragem



- (5) - Polia
- (6) - Roda do bobinador
- (7) - Cavilha roscada

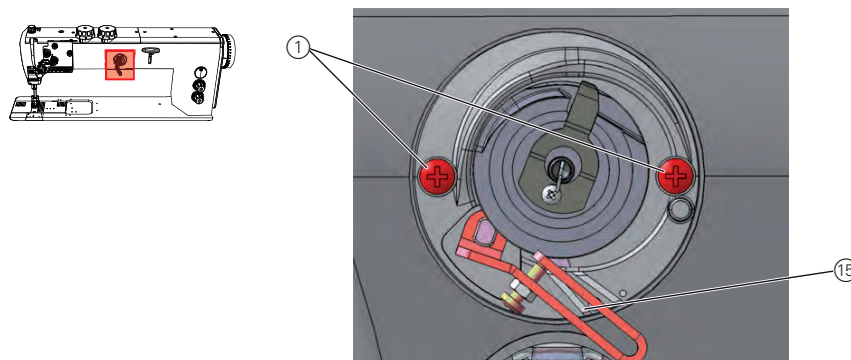
- (8) - Cavilha roscada
- (9) - Came de comutação
- (10) - Mola laminada



### Ajustar a marcha do bobinador

12. Solte a cavilha roscada (8).
13. Ajuste o came de comutação (9) de forma que fique precisamente na mola laminada (10), quando a polia (5) estiver encaixada no disco de entalhes.
14. Ajuste o came de comutação (9) de forma que a alavanca do bobinador (3) não apresente folga axial.
15. Aperte a cavilha roscada (8).

Fig. 54: Montar o bobinador



- (1) - Parafusos

- (15) - Marca para naveta XXL

### Montar o bobinador



16. Coloque bobinador no braço da máquina.
17. Aperte os parafusos (1).

### 14.3 Ajustar a guia da linha da canela

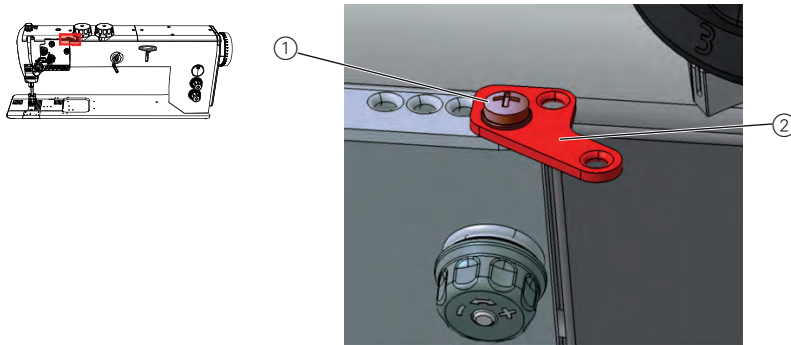
A posição da guia da linha da canela determina como a linha é enrolada no bobinador.



#### Ajuste correto

A linha é enrolada a toda a largura da bobina.

Fig. 55: Ajustar a guia da linha da canela



(1) - Parafuso

(2) - Guia da linha da canela



#### Passos de ajuste

1. Desaperte o parafuso (1).
2. Gire a guia da linha da canela (2):
  - **Para a frente:** A linha é enrolada para a frente
  - **Para trás:** A linha é enrolada para trás

## 15 Cortador de linha

### 15.1 Ajustar a altura da lâmina puxadora da linha

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a altura da lâmina puxadora da linha.

A altura da lâmina puxadora da linha vem definida de fábrica, de forma que a distância (5) entre o canto superior do porta-lâminas (4) e a superfície roscada do mancal da naveta (3) é  $10,7 \pm 0,05$  mm. O ajuste fino realiza-se por arruelas de pressão entre o porta-lâminas (4) e a lâmina puxadora da linha (2).



Quando trocar a lâmina, preste atenção para não perder as arruelas de pressão.



#### Ajuste correto

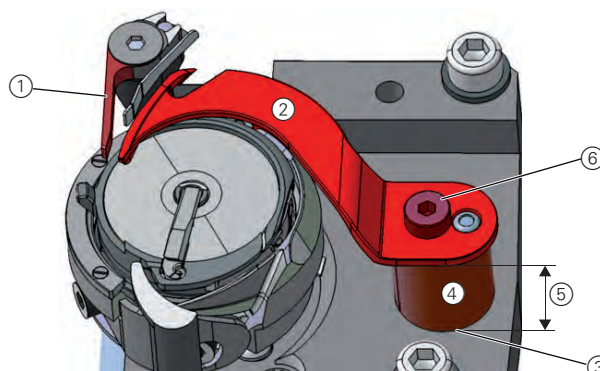
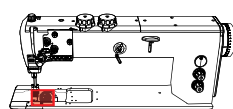
A lâmina puxadora da linha (2) gira o mais perto possível da naveta e encontra-se à mesma altura da contra-lâmina (1).



#### Cobertura

- Correção da placa de costura  
(📖 3.3.5 Abrir e fechar a correção da placa de costura, p. 16)

Fig. 56: Ajustar a altura da lâmina puxadora da linha



- |  |                     |
|--|---------------------|
| (1) - Contra-lâmina                          | (4) - Porta-lâminas |
| (2) - Lâmina puxadora da linha               | (5) - Distância     |
| (3) - Superfície roscada do mancal da naveta | (6) - Parafuso      |



### Passos de ajuste

1. Desaperte o parafuso (6).
2. Retire a lâmina puxadora da linha (2).
3. Coloque arruelas de pressão entre a lâmina puxadora da linha (2) e o porta-lâminas (4) até os cantos superiores da contra-lâmina (1) e a lâmina puxadora da linha (2) ficarem à mesma altura.
4. Guarde as arruelas de pressão que não usou entre a lâmina puxadora da linha (2) e o parafusos (6).
5. Aperte a lâmina puxadora da linha (2) com o parafuso (6).

## 15.2 Ajustar a curva de corte

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de alinhar lateralmente a lâmina puxadora da linha.



### Ajuste correto

A curva de comando (4) encontra-se diretamente no anel de aperto (1).

A distância entre a expansão mais larga (6) da curva de comando (4) e o rolo (3) é de 0,1 mm no máximo.

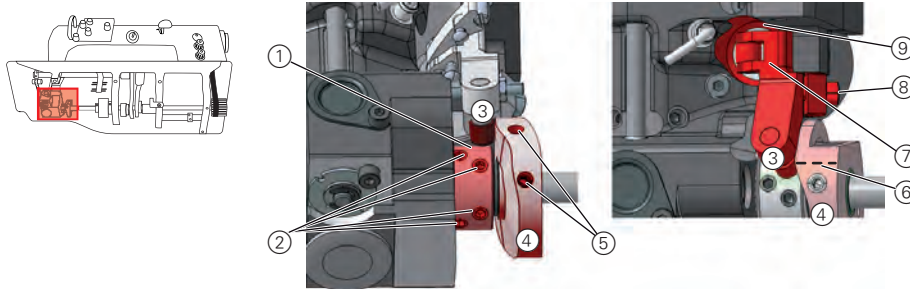
Na posição de repouso, a marca circular no gume da lâmina puxadora da linha encontra-se perto da ponta da contra-lâmina.



### Cobertura

- Mudar a parte superior  
(📖 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)
- Corrediça da placa de costura  
(📖 3.3.5 Abrir e fechar a corrediça da placa de costura, p. 16)

Fig. 57: Alinhar lateralmente a lâmina puxadora da linha - Parte 1



- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| (1) - Anel de aperto    | (6) - Expansão mais larga     |
| (2) - Cavilhas roscadas | (7) - Alavanca de acionamento |
| (3) - Rolo              | (8) - Parafuso de aperto      |
| (4) - Curva de comando  | (9) - Eletroímã               |
| (5) - Cavilhas roscadas |                               |



### Passos de ajuste

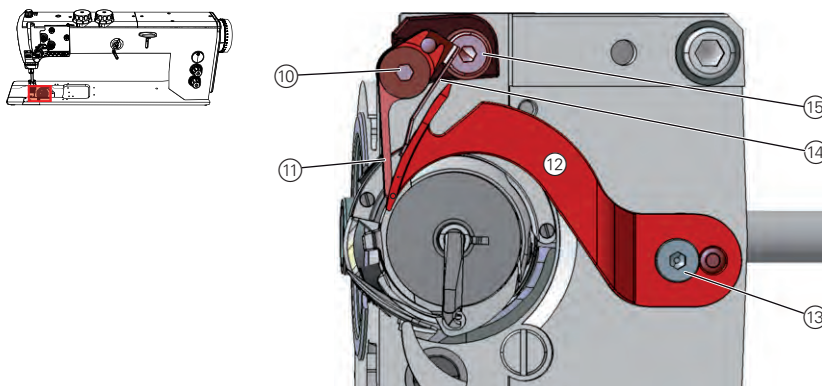
1. Solte as 4 cavilhas roscadas (2) do anel de aperto (1).
2. Empurre o anel de aperto (1) para a esquerda até ao encosto.
3. Aperte as 4 cavilhas roscadas (2) no anel de aperto (1).



Aparafuse as 4 cavilhas roscadas (2) no anel de aperto (1), antes de soltar as cavilhas roscadas (5). O anel de aperto (1) e a curva de comando (4) servem de encosto e não devem ser soltos ao mesmo tempo.


4. Solte as cavilhas roscadas (5).
5. Pressione a alavanca de acionamento (7) contra o eletroímã (9).
6. Gire a curva de comando (4) de forma que sua expansão mais larga (6) fique em cima perto do rolo (3).
7. Empurre a curva de comando (4) de forma que a distância máxima entre a expansão mais larga (6) e o rolo (3) seja 0,1 mm.
8. Aperte as cavilhas roscadas (5).
9. Solte o parafuso de aperto (8) na alavanca de acionamento (7).

Fig. 58: Alinhar lateralmente a lâmina puxadora da linha - Parte 2



- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| (10) - Parafuso                 | (13) - Parafuso                   |
| (11) - Contra-lâmina            | (14) - Fixador da linha da naveta |
| (12) - Lâmina puxadora da linha | (15) - Parafuso                   |



10. Gire a lâmina puxadora da linha (12) de forma que a marca circular se encontre perto da ponta da contra-lâmina (11).
11. Aparafuse o parafuso de aperto (8) na alavanca de acionamento (7) de forma que a alavanca de acionamento (7) não apresenta folga axial.
12. Solte as 4 cavilhas roscadas (2) do anel de aperto (1).
13. Empurre o anel de aperto (1) para a direita até ao encosto na curva de comando (4).
14. Verifique a posição de elevação do laço ( p. 53).
15. Aperte as 4 cavilhas roscadas (2) no anel de aperto (1).



### 15.3 Ajustar a pressão de corte

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a contra-lâmina e o fixador da linha da naveta.

A forma da lâmina puxadora da linha cria automaticamente a pressão de corte necessária, assim que a lâmina puxadora da linha e contra-lâmina fiquem encostadas.



#### Ajuste correto

Na posição de repouso, o fixador da linha da naveta encontra-se sem pressão na lâmina puxadora da linha. 2 linhas com a maior espessura para coser são cortadas ao mesmo tempo e de forma correta.



#### Avarias devido a ajuste errado

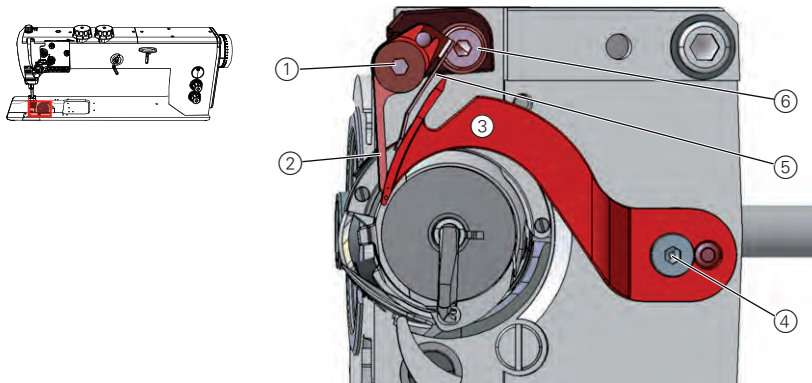
- Maior desgaste da lâmina com pressão elevada
- Problemas a coser com e fixador da linha da naveta elevado
- Problemas a cortar a linha



#### Cobertura

- Corrediza da placa de costura  
( 3.3.5 *Abrir e fechar a corrediça da placa de costura*, p. 16)

Fig. 59: Ajustar a pressão de corte



- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| (1) - Parafuso                 | (4) - Parafuso                   |
| (2) - Contra-lâmina            | (5) - Fixador da linha da naveta |
| (3) - Lâmina puxadora da linha | (6) - Parafuso                   |



### Passos de ajuste

1. Gire a roda manual, até a lâmina puxadora da linha (3) poder ser deslocada manualmente.
2. Desaperte o parafuso (1).
3. Ajuste a lâmina puxadora da linha (3) de forma que a marca de seta se encontre perto da ponta da contra-lâmina (2).
4. Gire o fixador da linha da naveta (5) de forma que se encontra na lâmina puxadora da linha (3).
5. Gire a contra-lâmina (2) de forma que se encontra na lâmina puxadora da linha (3).
6. Aperte o parafuso (1).



7. Verifique a posição da lâmina, pois a contra-lâmina pode torcer facilmente ao apertar.

## 15.4 Ajustar o momento do corte

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar o momento do corte.



#### Ajuste correto

As linhas são cortadas, quando a alavanca da linha se encontra no ponto morto superior (posição da roda manual 60°).

#### Máquinas de 2 agulhas

#### Ajuste adicional em máquinas de 2 agulhas:

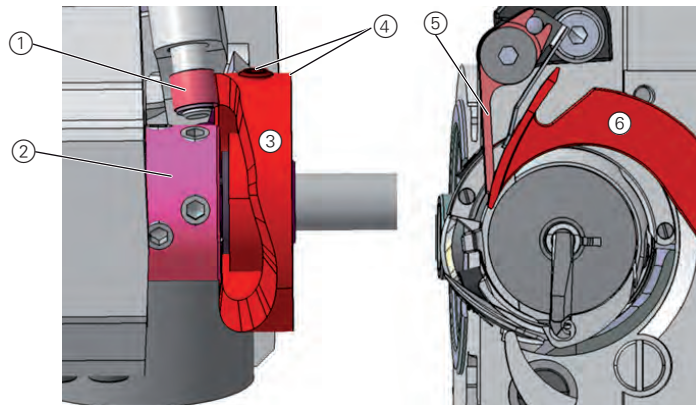
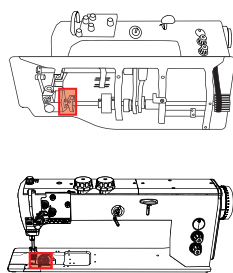
A curva de comando para a agulha do lado direito ou do bloco da naveta direita está identificada com um *R* e uma seta do sentido de rotação. A curva de comando para a agulha esquerda ou o bloco da naveta esquerda está identificada com um *L* e uma seta do sentido de rotação.



#### Cobertura

- Mudar a parte superior  
([3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina](#), p. 12)
- Corrediça da placa de costura  
([3.3.5 Abrir e fechar a corrediça da placa de costura](#), p. 16)

Fig. 60: Ajustar o momento do corte



(1) - Rolo

(2) - Anel de aperto

(3) - Curva de comando

(4) - Cavilhas roscadas

(5) - Contra-lâmina

(6) - Lâmina puxadora da linha



#### Passos de ajuste

1. Solte as cavilhas roscadas (4).
2. Gire a roda manual, até a lâmina puxadora da linha (6) poder ser deslocada manualmente.

3. Rode a lâmina puxadora da linha (6) para a frente até a marca circular ficar perto da ponta da contra-lâmina (5).
4. Ajuste a posição da roda manual para 60°.
5. Desloque a curva de comando (3) para a esquerda até ao encosto no anel de aperto (2).
6. Gire a curva de comando (3) de forma que o rolo (1) no contorno da curva de comando (3) sobe e a expansão mais larga da curva de comando fica no ponto mais alto com a roda manual na posição de 60°.
7. Aperte as cavilhas roscadas (4).
8. Controlar o ajuste:
  - Coloque a linha na lâmina puxadora da linha (6) e gire lentamente a roda manual.
  - Verifique em que posição da roda manual a linha é cortada.
  - Event. repita os passos de ajuste 1 – 7 até o passo se realizar a 60°.

## 16 Cortador de linha curto (KFA)



### Importante

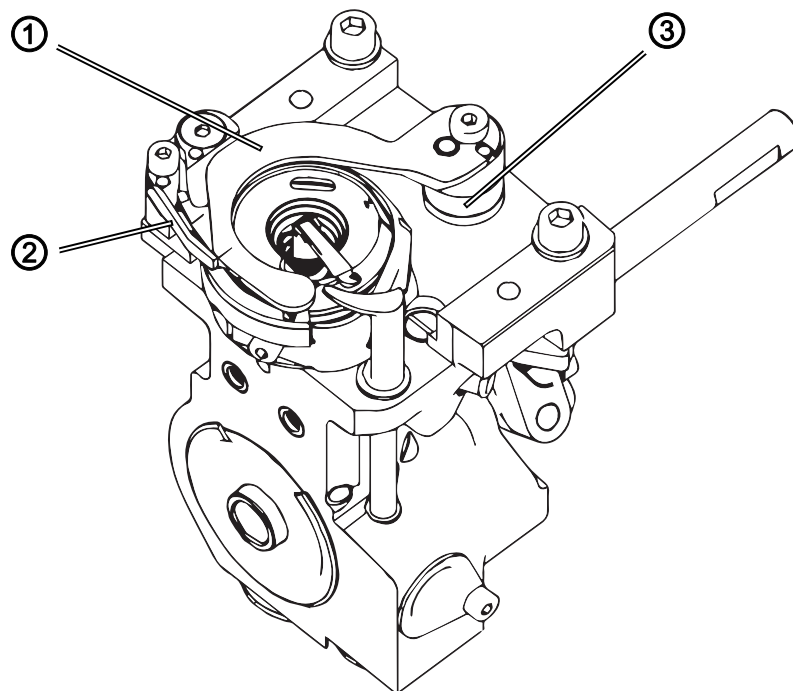
Para um alinhamento correto do cortador de linha curto é necessária a sequência dos trabalhos indicada neste capítulo.

### 16.1 Informações gerais



No nosso canal no Youtube também encontra [Vídeos](#) para os ajustes no KFA.

Fig. 61: Cortador de linha curto





(1) - Lâmina puxadora da linha  
(2) - Contra-lâmina

(3) - Porta-lâminas



### Pré-requisitos

- A barra de agulhas tem de se encontrar no ponto morto superior a 0° na roda manual. Se não for esse o caso:  4 *Ajustar a escala manual*, p. 23
- O mancal da naveta tem de estar ajustado corretamente, conf.  10 *Posição da naveta e da agulha*, p. 51.

### Altura da lâmina puxadora da linha

A altura da lâmina puxadora da linha vem definida de fábrica por arruelas de ajuste entre a lâmina puxadora do fio (1) e o porta-lâminas (3). Quando trocar a lâmina, preste atenção para não perder as arruelas de ajuste.



A altura da lâmina puxadora da linha é determinada pela altura da contra-lâmina. Os cantos superiores das duas lâminas têm de estar à mesma altura.

### Posição da lâmina puxadora da linha

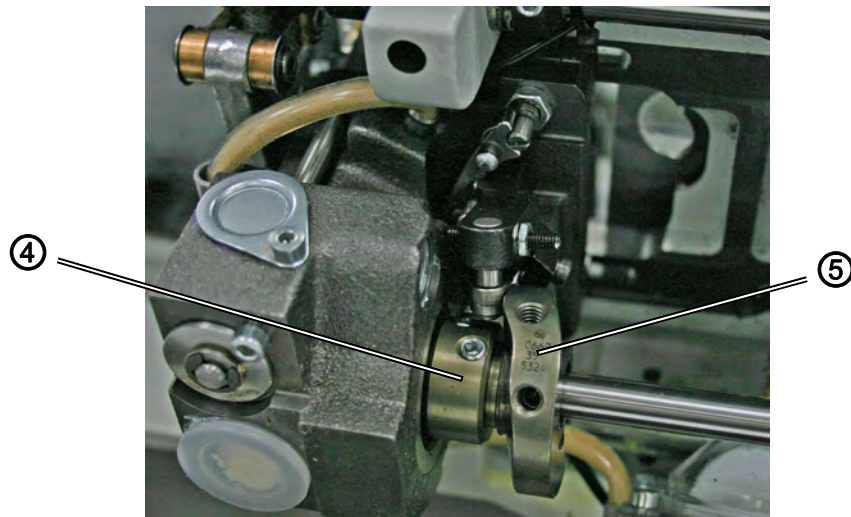
A lâmina puxadora da linha (1) não pode ser deslocada para o porta-lâminas (3). Por isso, a pressão de corte não precisa de ser ajustada após uma troca da lâmina puxadora da linha (1).

O porta-lâminas (3) pode ser montado em 2 posições diferentes: Naveta grande e naveta XXL. O porta-lâminas (3) é girado em 180°.

Na posição de repouso, a lâmina puxadora da linha (1) cobre por completo o gume da contra-lâmina (2). Isto impede danos na linha de costura.

A área de rotação da lâmina puxadora da linha é de 23°.

Fig. 62: Curva de comando



(4) - Anel de aperto

(5) - Curva de comando

A curva de comando (5) foi concebida para a operação com a naveta grande e a naveta XXL.

A curva de comando (5) pode encontrar-se do lado direito (inscrição bem legível) ou do lado esquerdo (inscrição legível na cabeça) do anel de aperto (4).



A curva de comando (5) encontra-se no encosto no anel de aperto (4). A inscrição da curva de comando (5) está correta de acordo com a situação de montagem.

## 16.2 Ajustar cunha de travamento

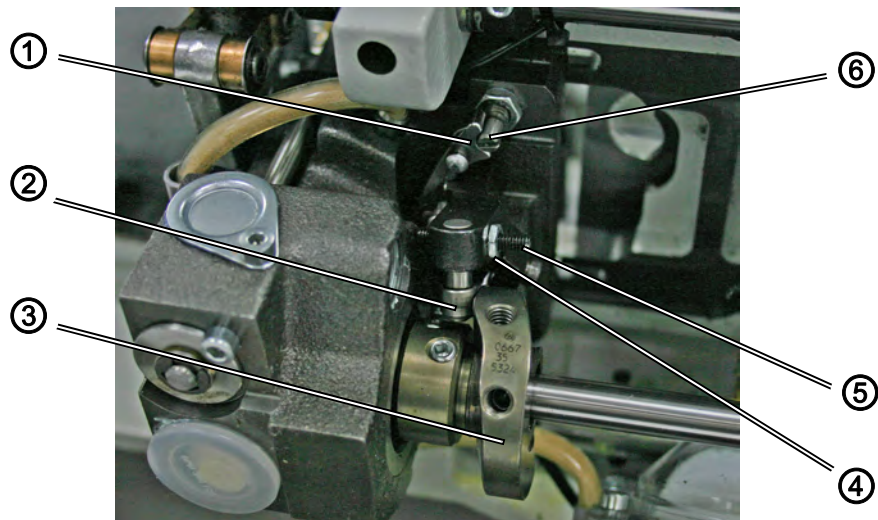
### INDICAÇÃO

#### Risco de rompimento

Não opere a máquina sem a lâmina puxadora da linha.

A proteção contra inversão da caixa da bobina encontra-se na lâmina puxadora da linha.

Fig. 63: Ajustar cunha de travamento



- (1) - Cunha de travamento  
 (2) - Rolo  
 (3) - Curva de comando

- (4) - Porca  
 (5) - Parafuso  
 (6) - Cavilha de segurança



#### Ajuste correto

1. Gire a roda manual, até o rolo (2) se encontrar no ponto mais alto da curva de comando (3).
2. Pressione o rolo (2) contra a curva de comando (3).
- ⚠ A cunha de travamento (1) pode ser girada para fora sem prender e a distância entre a cunha de travamento (1) e a cavilha de segurança (6) é de no máx. 0,1 mm.



#### Passos de ajuste

1. Solte a porca (4).
2. Gire o parafuso (5) e ajuste a distância.
3. Aperte a porca (4).

### 16.3 Ajuste a lâmina puxadora da linha

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a lâmina puxadora da linha.

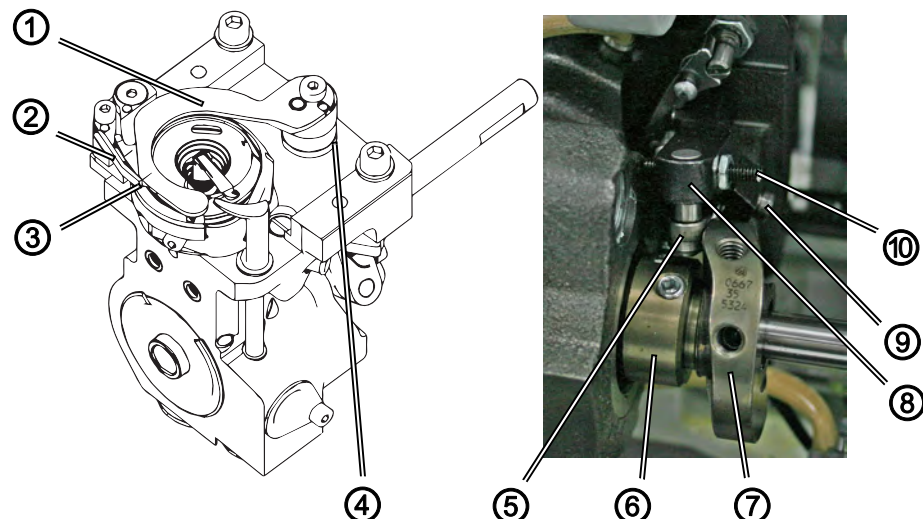
#### INDICAÇÃO

#### Risco de rompimento

Não opere a máquina sem a lâmina puxadora da linha.

A proteção contra inversão da caixa da bobina encontra-se na lâmina puxadora da linha.

Fig. 64: Ajuste a lâmina puxadora da linha



- (1) - Lâmina puxadora da linha
- (2) - Contra-lâmina
- (3) - Marca
- (4) - Porta-lâminas
- (5) - Rolo

- (6) - Anel de aperto
- (7) - Curva de comando
- (8) - Alavanca
- (9) - Parafuso de aperto
- (10) - Parafuso



#### Ajuste correto

- Na posição de repouso da lâmina puxadora da linha (1), a distância entre o ponto mais alto da curva de comando (7) e o rolo (5) é de 0,1 mm
- A curva de comando (7) encontra-se no anel de aperto (6)
- A marca (3) da lâmina puxadora da linha (1) encontra-se à frente do gume da contra-lâmina (2)
- O porta-lâminas (4) não tem qualquer folga axial, mas tem uma marcha suave



### Passos de ajuste

1. Solte os 4 parafusos no anel de aperto (6) e empurre o anel de aperto (6) para o mancal da naveta.
2. Aperte os 4 parafusos no anel de aperto (6).
3. Solte as duas cavilhas roscadas na curva de comando (7).
4. Gire a alavanca (8) para o encosto, contra o parafuso (10).
5. Ajuste a distância entre o rolo (5) e o ponto mais alto da curva de comando (7) para 0,1 mm.
6. Aperte as duas cavilhas roscadas na curva de comando (7).
7. Solte o parafuso de aperto (9) na alavanca (8).
8. Gire a lâmina puxadora da linha (1), até a marca (3) ficar à frente do gume da contra-lâmina (2).
9. Aperte o parafuso de aperto (9). Preste atenção para que não exista folga axial.
10. Solte os 4 parafusos no anel de aperto (6) e empurre o anel de aperto (6) até ao encosto contra a curva de comando (7).
11. Aperte os 4 parafusos no anel de aperto (6).
12. Verifique a elevação do laço.

## 16.4 Ajustar a contra-lâmina

### AVISO

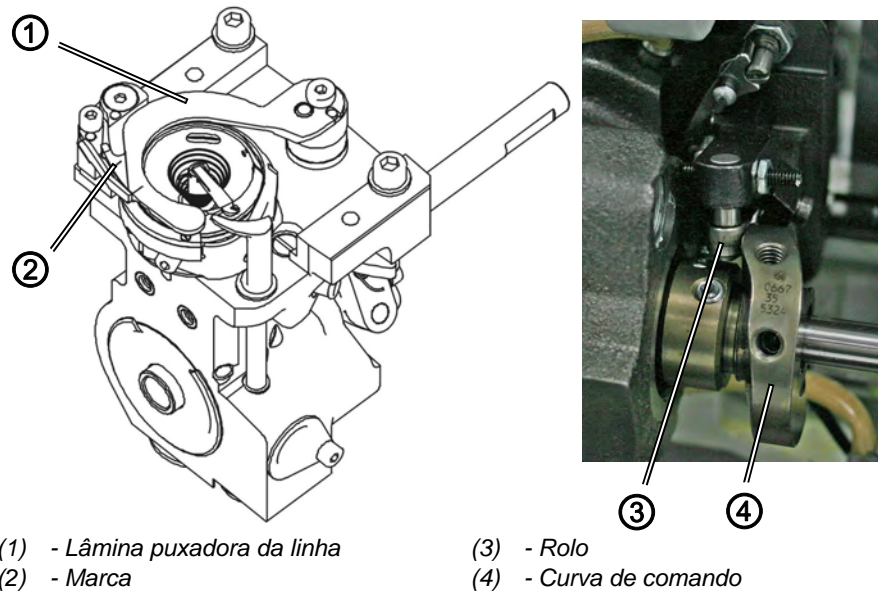


#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a contra-lâmina.

Fig. 65: Ajustar a contra-lâmina



(1) - Lâmina puxadora da linha  
(2) - Marca

(3) - Rolo  
(4) - Curva de comando



#### Ajuste correto

A linha é cortada corretamente com uma pressão reduzida. A pressão diminui a partir da marca (2).

2 linhas com a maior espessura para coser são cortadas ao mesmo tempo e de forma correta.

1. Gire a roda manual, até a lâmina puxadora da linha (1) pode ser girada para fora, depois de soltar a cunha.
2. Gire a lâmina puxadora da linha (1) com a mão. Para isso, pressione a cunha com o rolo (3) para a direita, contra a curva de comando (4).
3. Enfie 2 linhas na lâmina puxadora da linha (1).
4. Gire a roda manual, até a lâmina ter girado para trás.
5. Verifique se as linhas foram bem cortadas e se é gerada pressão a partir da marca (2).



#### Avárias devido a ajuste errado

- Maior desgaste da lâmina com pressão elevada
- Problemas a cortar a linha



### Cobertura

Correção da placa de costura

( 3.3.5 Abrir e fechar a correção da placa de costura, p. 16)

### Ajustar a pressão de corte

A forma da lâmina puxadora da linha cria automaticamente a pressão de corte necessária, assim que ambos os gumes estiverem sobrepostos.

Fig. 66: Ajustar a pressão de corte



(1) - Lâmina puxadora da linha  
(2) - Marca

(5) - Contra-lâmina  
(6) - Parafuso



### Passos de ajuste

1. Gire a lâmina puxadora da linha (1), até a marca (2) chegar perto do gume da contra-lâmina (5).
2. Desaperte o parafuso (6).
3. Coloque a contra-lâmina (5) na lâmina puxadora da linha (1).
4. Aperte o parafuso (6).

## 16.5 Ajustar a posição de corte

### AVISO

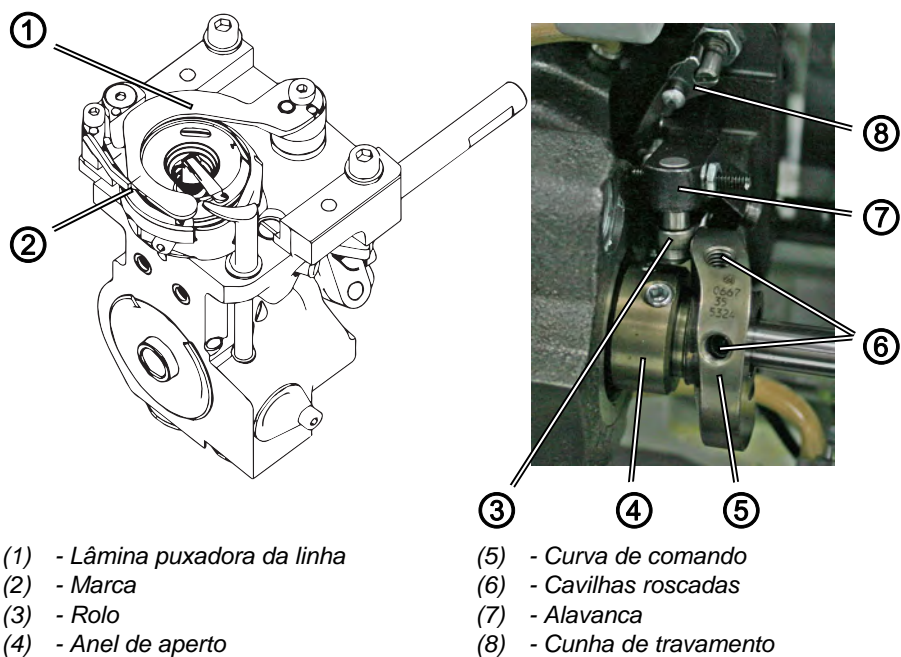


#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a posição de corte.

Fig. 67: Ajustar a posição de corte



- (1) - Lâmina puxadora da linha
- (2) - Marca
- (3) - Rolo
- (4) - Anel de aperto

- (5) - Curva de comando
- (6) - Cavilhas roscadas
- (7) - Alavanca
- (8) - Cunha de travamento



#### Ajuste correto

Por padrão, a posição de corte encontra-se na posição 65° na roda manual (alavanca da linha no ponto morto superior). Quando a máquina se encontra na posição 65° na roda manual, a curva de comando (5) deve encontrar-se no seu ponto mais alto.

1. Gire a roda manual para a posição 0° (alavanca da linha no ponto morto superior).
2. Solte a cunha de travamento (8).
3. Gire a lâmina puxadora da linha (1) com a mão. Para isso, pressione a alavanca (7) com o rolo (3) para a direita, contra a curva de comando (5).
4. Enfie a linha na lâmina puxadora da linha (1).
5. Gire a máquina na roda manual, até a linha ser cortada um pouco antes da marca (2).
6. Verifique se o corte se faz na posição 65° na roda manual.



### Passos de ajuste

1. Solte as cavilhas roscadas (6) na curva de comando (5).
2. Coloque a curva de comando (5) no encosto no anel de aperto (4) e corrija a posição da curva de comando (5).
3. Aperte novamente as cavilhas roscadas (6) na curva de comando (5).
4. Verifique e event. corrija a posição, tal como descrito em **ajuste correto**.



## 17 Ajustar o potenciómetro

### AVISO



#### Elevado risco de ferimentos

A máquina permanece desligada enquanto ajusta o potenciómetro.

Execute todos os trabalhos com muito cuidado.

O potenciómetro adequa a quantidade de pontos à elevação ajustada do calçador e reduz a quantidade de pontos em caso de uma maior elevação do calçador.



#### Ajuste correto

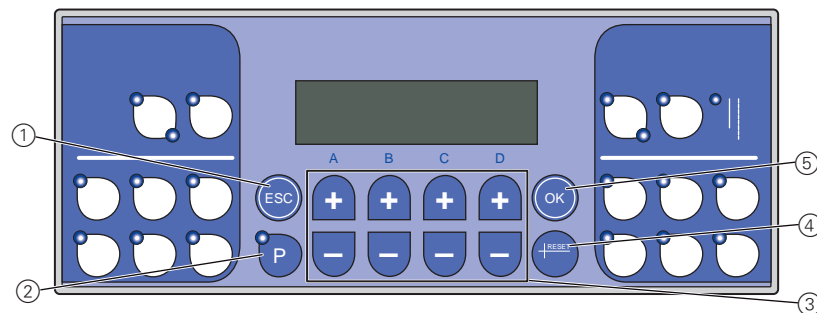
Após o acesso ao nível técnico e após premir a tecla OK, o visor mostra na primeira linha do lado esquerdo 1 e ao lado a rotação máxima correspondente.



#### Cobertura

- Tampa do braço (  3.3.2 Remover e colocar a tampa do braço, p. 13)

Fig. 68: Painel de comando



(1) - Tecla ESC

(2) - Tecla P

(3) - Teclas mais/menos

(4) - Tecla Reset

(5) - Tecla OK



#### Passos de ajuste

1. Desligue a máquina no interruptor principal.
2. Mantenha premida a tecla P (2) e a tecla Reset (3) ao mesmo tempo e desligue a máquina no interruptor principal.

↳ O visor liga-se.

3. Solte a tecla P (2) e a tecla Reset (3).

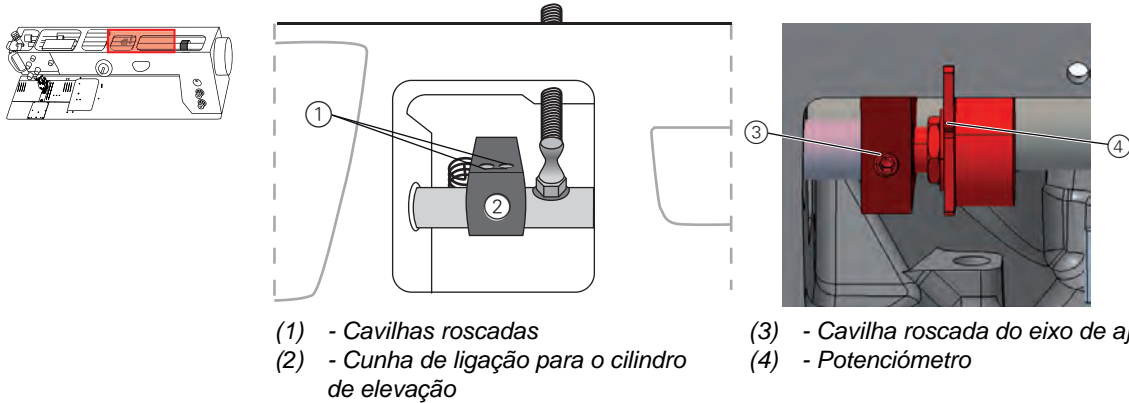
↳ O visor mostra o nível atual.

O ajuste do potenciómetro realiza-se no nível técnico  $t 10 04$ .

Caso o visor mostre um outro nível:

4. Aceda ao nível técnico com as teclas **mais/menos** (3):  
Prima a tecla mais ou menos por baixo da letras ou do número, até o visor exibir  $t 10 04$ .
5. Prima a tecla OK (5).

Fig. 69: Ajustar o potenciómetro



6. Verifique se as linguetas na engrenagem de elevação estão alinhadas. Se não for esse o caso:
7. Solte as cavilhas roscadas (1).
8. Ajuste a cunha de ligação (2) para o cilindro de elevação de forma que as linguetas fiquem alinhadas.
9. Aperte as cavilhas roscadas (1).
10. Solte a cavilha roscada (3).
11. Gire o eixo do potenciómetro de forma que o visor do lado esquerdo mostre primeiro 1 e a seguir a rotação máxima correspondente.
12. Aperte a cavilha roscada (3) sem que o valor no visor se altere.
13. Prima 2 vezes a tecla ESC.



**Importante:**

14. Desligue a máquina no interruptor principal.
  15. Desligue a máquina no interruptor principal.
- ↪ A desconexão e ligação é guardada pelo ajuste.

## 18 Ajustar o acoplamento de retenção de segurança

O acoplamento de retenção de segurança desengata em caso de bloqueio de linha e impede que a naveta se desloque ou seja danificada.

### 18.1 Engatar o acoplamento de retenção de segurança

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de Engate novamente o acoplamento de retenção de segurança após um bloqueio da linha.



#### Ajuste correto

As 4 cavilhas roscadas (1) dos dois anéis de ajuste do acoplamento de retenção de segurança (3) têm de ficar paralelos. O acoplamento desengatado deixa de estar paralelo.



#### Cobertura


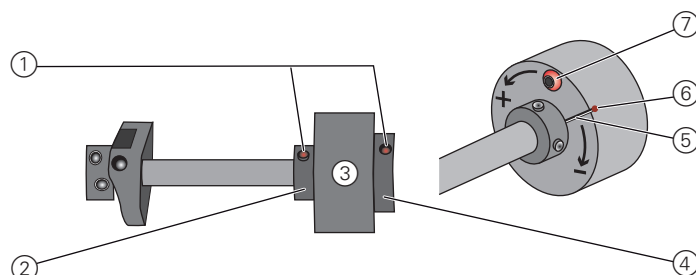
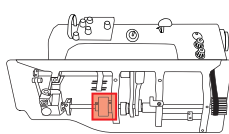
- Mudar a parte superior  
( 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)

Fig. 70: Engatar o acoplamento de retenção de segurança



- (1) - Cavilhas roscadas  
(2) - Anel de ajuste esquerdo  
(3) - Acoplamento de retenção de segurança

- (4) - Anel de ajuste direito  
(5) - Ranhura de ajuste  
(6) - Ponto de marcação  
(7) - Parafuso de acoplamento



#### Passos de ajuste

1. Gire o anel de ajuste esquerdo (2) de forma que as cavilhas roscadas (1) fiquem paralelas entre si.
- ↪ O acoplamento engata.

## 18.2 Ajustar o binário

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina de costura, antes de Verifique e ajuste o acoplamento de retenção de segurança.

### INDICAÇÃO

#### Danos na máquina devido a binário errado

Se alterar o binário, pode acontecer que o acoplamento não engate, mesmo que seja necessário. Podem, por isso, ocorrer danos na máquina, por ex. um bloqueio da linha.

Não altere a definição de fábrica e certifique-se de que o binário de 8 Nm permanece inalterado.

#### Ajuste correto



A máquina está ajustada de fábrica de forma que o binário seja de 8 Nm, quando o ponto de marcação (6) se encontra precisamente por cima da ranhura de ajuste (5) do disco.



#### Cobertura


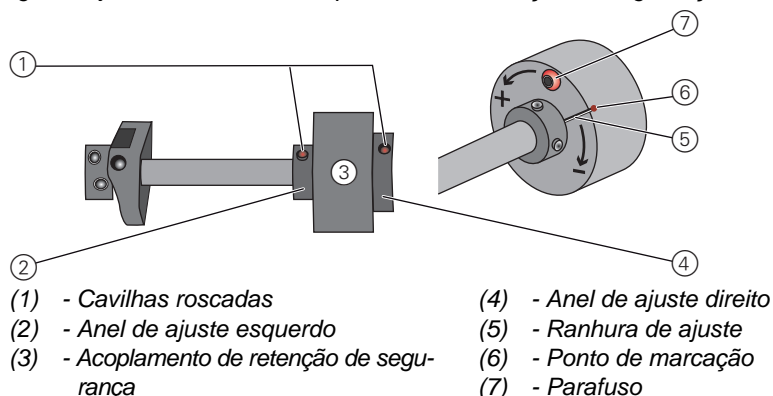
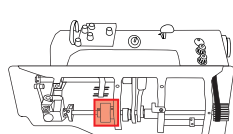
- Mudar a parte superior  
( 3.3.1 Acesso à parte inferior da máquina, p. 12)

Fig. 71: Ajustar o binário do acoplamento de retenção de segurança



#### Restabelecimento do binário correto:

- Desaperte o parafuso (7).
- Gire o disco com a chave de parafusos na ranhura de ajuste (5), de forma a alcançar o binário de 8 Nm:
  - Aumentar a força:** Gire no sentido +
  - Reduzir a força:** Gire no sentido -
- Aperte o parafuso (7).

## 19 Máquinas com motor integrado

### PERIGO



#### Perigo de ferimentos devido à corrente elétrica!

O contacto desprotegido com corrente pode provocar ferimentos prejudiciais para a vida e integridade física.

APENAS eletricistas ou pessoas com formação adequada podem executar trabalhos no equipamento elétrico.

Retire SEMPRE a ficha da tomada, quando se realizarem trabalhos no equipamento elétrico.

### AVISO

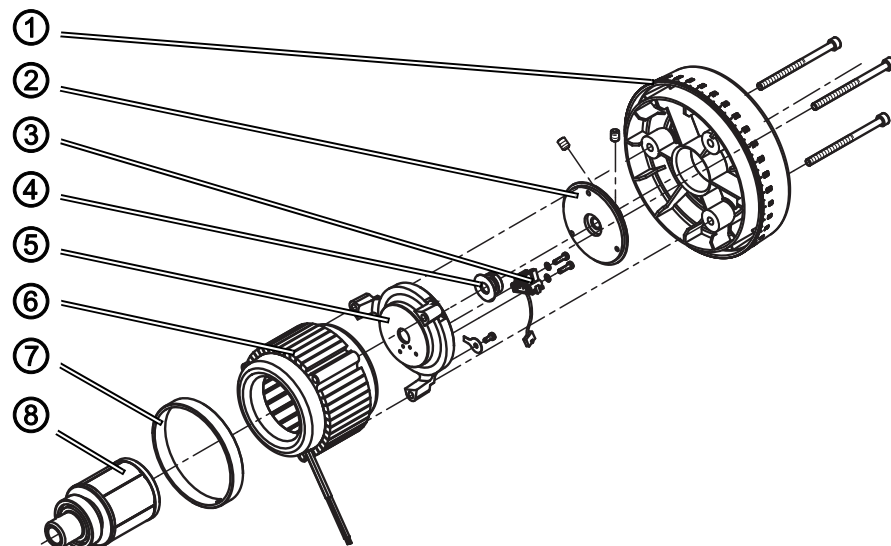


#### Perigo de ferimentos!

A máquina só pode ser desmontada e montada por pessoas formadas.

### 19.1 Vista geral dos componentes

Fig. 72: Vista geral dos componentes



- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| (1) - Roda manual           | (5) - Placa de cobertura |
| (2) - Flange da roda manual | (6) - Estator            |
| (3) - Codificador           | (7) - Anel               |
| (4) - Disco do codificador  | (8) - Rotor              |

## 19.2 Desmontar o acionamento

### Desmontar a roda manual e a flange da roda manual

Fig. 73: Desmontar a roda manual e a flange da roda manual



- (1) - Roda manual  
(2) - Parafusos

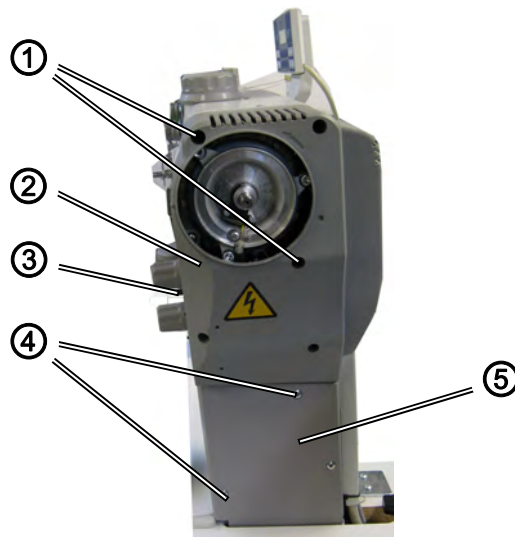
- (3) - Cavilhas roscadas  
(4) - Flange da roda manual



1. Solte os 3 parafusos (2) na roda manual (1).
2. Solte as duas cavilhas roscadas (3) e retire o flange da roda manual (4).

### Desmontar cobertura

Fig. 74: Desmontar a cobertura



- (1) - Parafusos  
(2) - Cobertura superior  
(3) - Roda de ajuste

- (4) - Parafusos  
(5) - Cobertura inferior  
(em função da máquina)

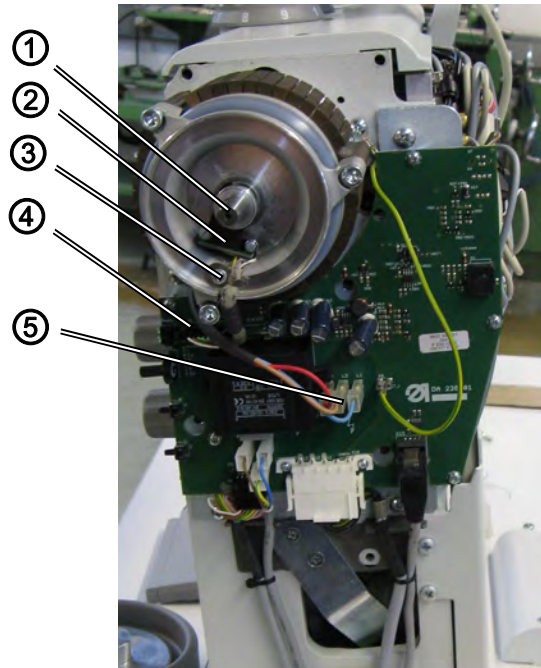


1. Solte os 5 parafusos (1).
2. Retire a cobertura superior (2) com cuidado para o lado, prestando atenção à roda de ajuste (3).

- Com a cobertura inferior montada: Solte os 3 parafusos (4) e retire a cobertura inferior (5).

**Desmontar  
o codificador**

Fig. 75: Desmontar o codificador



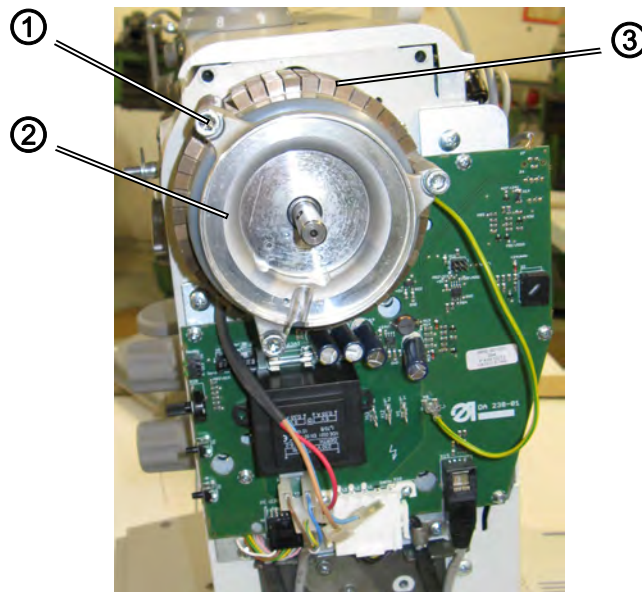
- |                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| (1) - Disco do codificador | (4) - Conector do codificador |
| (2) - Codificador          | (5) - Conector L1, L2, L3     |
| (3) - Chapa de segurança   |                               |



- Retire os conectores L1, L2 e L3 (5).
- Retire o conector do codificador (4).
- Desaperte a chapa de segurança (3).
- Solte os dois parafusos do codificador (2).
- Solte o parafuso do disco do codificador (1).
- Retire o codificador (2) e o disco do codificador (1) com cuidado e uniformemente do eixo.

**Desmontar  
o estator**

Fig. 76: Desmontar o estator



(1) - Parafusos  
(2) - Placa de cobertura

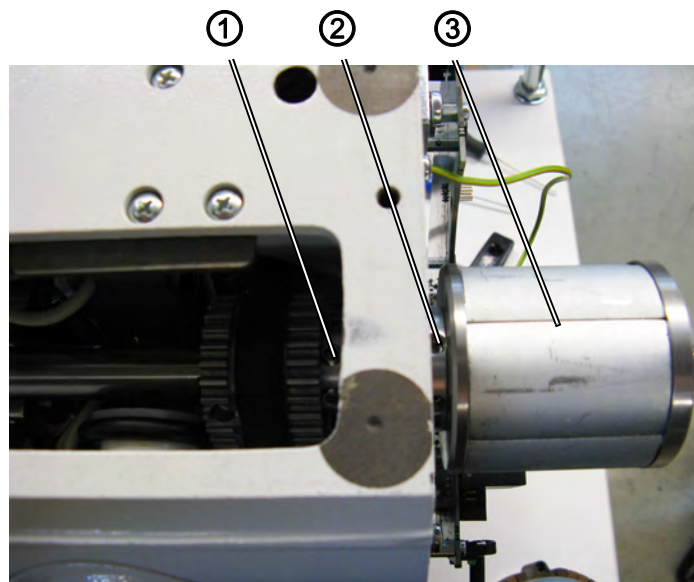
(3) - Estator com anel



1. Solte os 3 parafusos (1).
2. Retire a placa de cobertura (2).
3. Retire o estator com anel (3).

**Desmontar  
o rotor**

Fig. 77: Desmontar o rotor



(1) - Parafusos de rosca  
(2) - Parafusos de rosca

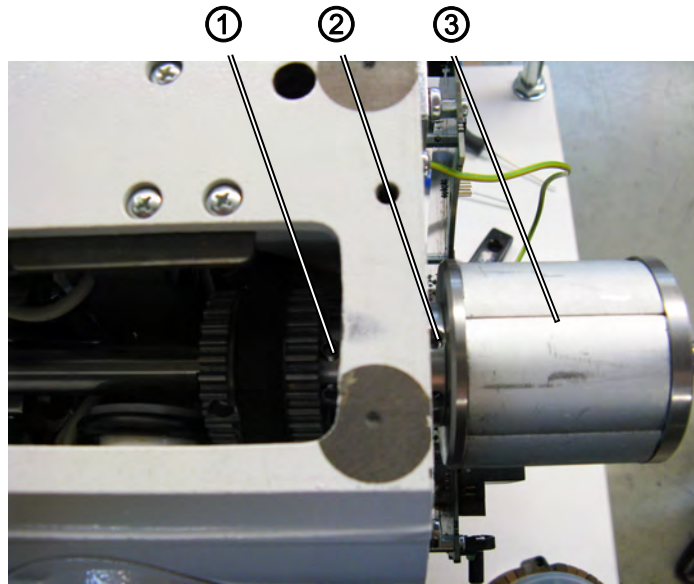
(3) - Rotor com rolamento radial de esferas



1. Remova a cobertura do braço.
2. Solte os 4 parafusos de rosca (1, 2).
3. Retire o rotor com rolamento radial de esferas (3).

### 19.3 Montar o acionamento

**Montar o rotor** *Fig. 78: Montar o rotor*



(1) - Parafusos de rosca  
(2) - Parafusos de rosca

(3) - Rotor com rolamento radial de esferas



1. Empurre o rotor (3) para o eixo, até o rolamento radial de esferas chegar o encosto.
2. Aperte os 4 parafusos de rosca (1, 2), observando a superfície do eixo: Aperte o primeiro parafuso na superfície no sentido de rotação.

Montar o estator

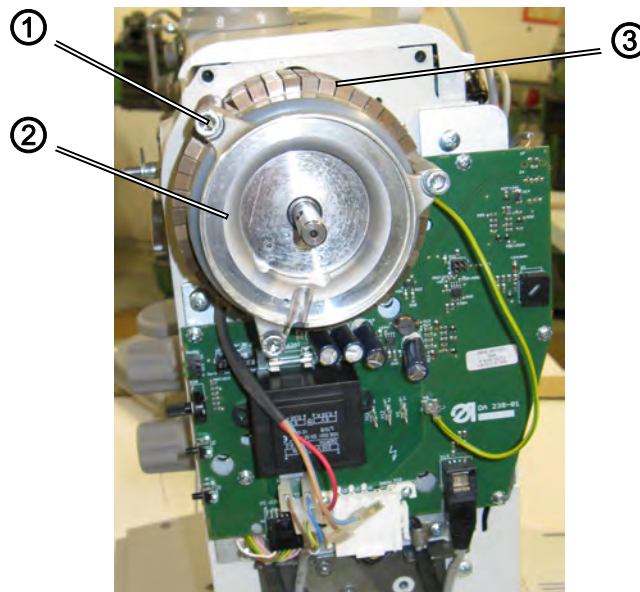
**CUIDADO**



**Magnetismo!**

Trabalhe com cuidado e de forma controlada, pois o estator pode ser retirado com a mão.

Fig. 79: Montar o estator



(1) - Parafusos  
(2) - Placa de cobertura

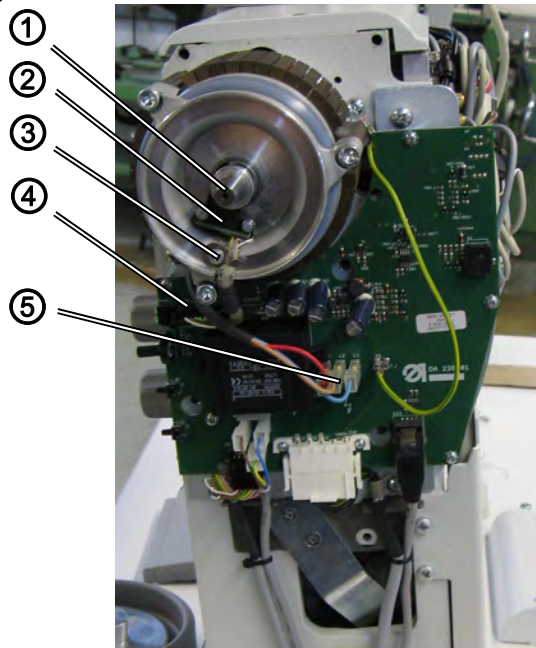
(3) - Estator com anel



1. Empurre o estator com o anel (3) no eixo, observando o entalhe do anel do cabo.
2. Pouse a placa de cobertura (2).
3. Aperte de forma uniforme os 3 parafusos (1), para que exista uma folga uniforme entre a placa de cobertura (2) e o eixo.

**Montar  
o codificador**

Fig. 80: Montar o codificador



(1) - Disco do codificador  
 (2) - Codificador  
 (3) - Chapa de segurança

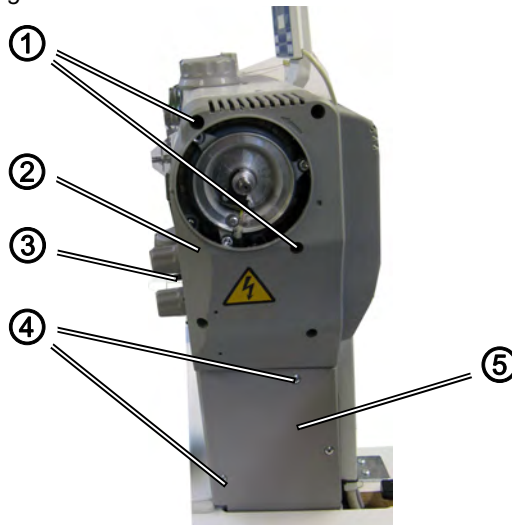
(4) - Conector do codificador  
 (5) - Conector L1, L2, L3



1. Empurre o codificador (2) e o disco do codificador (1) para o eixo.
2. Alinhe o disco do codificador (1) de forma que passe no meio do codificador (2).
3. Aperte o disco do codificador (1) e o codificador (2).
4. Aperte a chapa de cobertura (2).
5. Encaixe os conectores L1, L2 e L3 (5).
6. Encaixe o conector do codificador (4).

**Montar a cobertura**

Fig. 81: Montar a cobertura



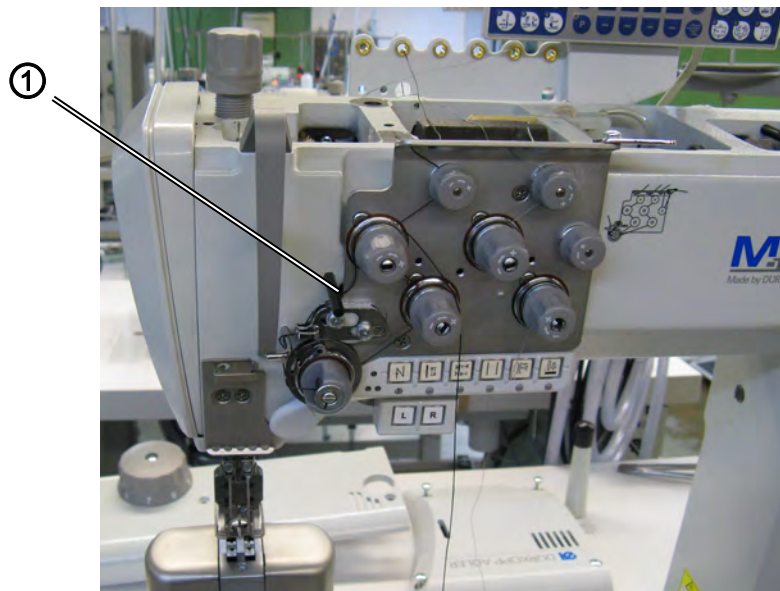
- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| (1) - Parafusos          | (4) - Parafusos          |
| (2) - Cobertura superior | (5) - Cobertura inferior |
| (3) - Roda de ajuste     | (em função da máquina)   |



1. Coloque a cobertura superior (2) com cuidado para o lado, prestando atenção à roda de ajuste (3).
2. Aperte os 5 parafusos (1).
3. Coloque a cobertura inferior (5) e aperte os 3 parafusos (4).

**Bloquear a máquina**

Fig. 82: Bloquear a máquina



- (1) - Pino de bloqueio



1. Bloquee a maquina com o pino de bloqueio (1) Ø3 mm.  
↙ A agulha está na posição de ponto morto superior.

**Montar o flange da roda manual**

Fig. 83: Montar o flange da roda manual



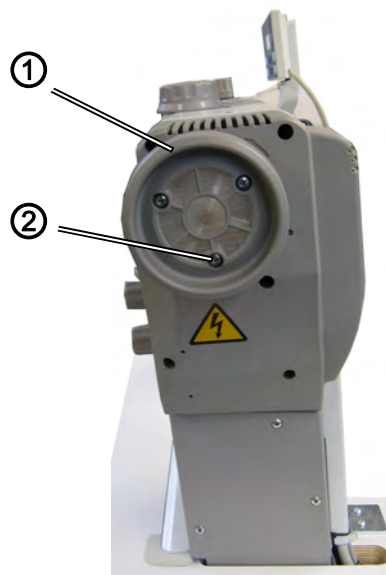
- (1) - Flange da roda manual                      (3) - Marca flange da roda manual  
(2) - Marca cobertura                              (4) - Cavilhas roscadas



1. Coloque o flange da roda manual (1) de forma que as duas marcas (2, 3) fiquem alinhadas.
2. Aperte as duas cavilhas roscadas (4), certificando-se de que entre o flange da roda manual (1) e a placa de cobertura existe uma distância de aprox. 0,5 - 1 mm.


**Montar a roda manual**

Fig. 84: Montar a roda manual



- (1) - Roda manual                                      (2) - Parafusos

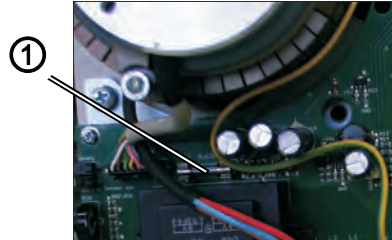


1. Coloque a roda manual (1) e aperte os 3 parafusos (2).
2. Ajuste o ponto zero no comando, consultando  *Manual do comando*.

### 19.4 Trocar o fusível

O fusível destina-se ao transformador da lâmpada de costura integrado.

Fig. 85: Trocar o fusível

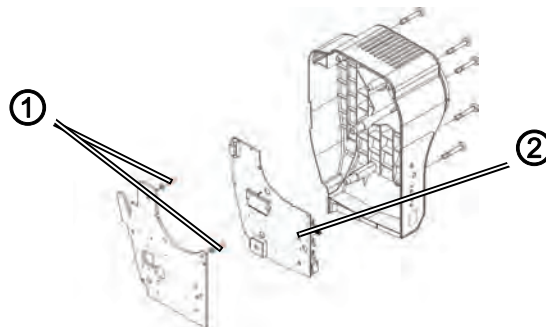


(1) - Fusível

1. Troque o fusível. Valor: 0,63 A T.

### 19.5 Trocar a placa de circuitos

Fig. 86: Trocar a placa de circuitos



(1) - Parafusos

(2) - Placa de circuitos

1. Retire a ficha.
2. Solte os parafusos (1) da chapa de suporte da placa de circuitos.
3. Troque a placa de circuitos (2).
4. Aperte os parafusos (1).
5. Encaixe a ficha.



**Importante:**

Ligue o motor corretamente!

## 20 Máquinas especiais

### 20.1 Máquinas com barras de agulhas comutáveis

#### 20.1.1 Ajustar a altura da barra de agulhas

##### AVISO

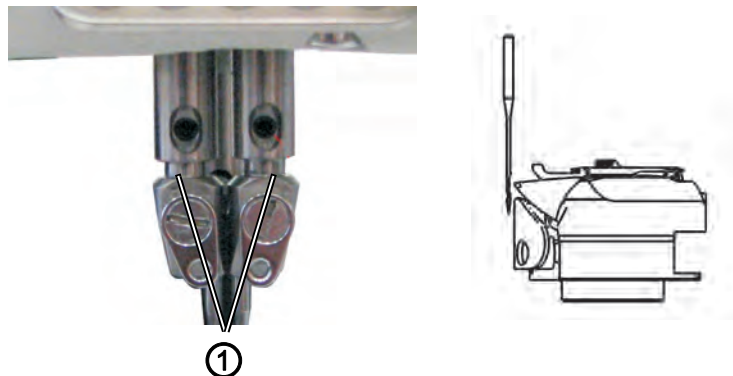


##### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura, antes de verificar e ajustar a altura da barra de agulhas.

Fig. 87: Altura da barra de agulhas em máquinas com barras de agulhas comutáveis I




(1) - Porta-agulha

A altura da barra de agulhas não pode ser ajustada em máquinas com agulhas comutáveis. A altura das agulhas relativamente à ponta da naveta é ajustada com os porta-agulhas (1).



##### Ajuste correto

Os porta-agulhas devem estar ajustados em altura, de forma que a ponta da naveta no comprimento do ponto 0 e na posição de elevação do laço se encontre no terço inferior da cavidade.

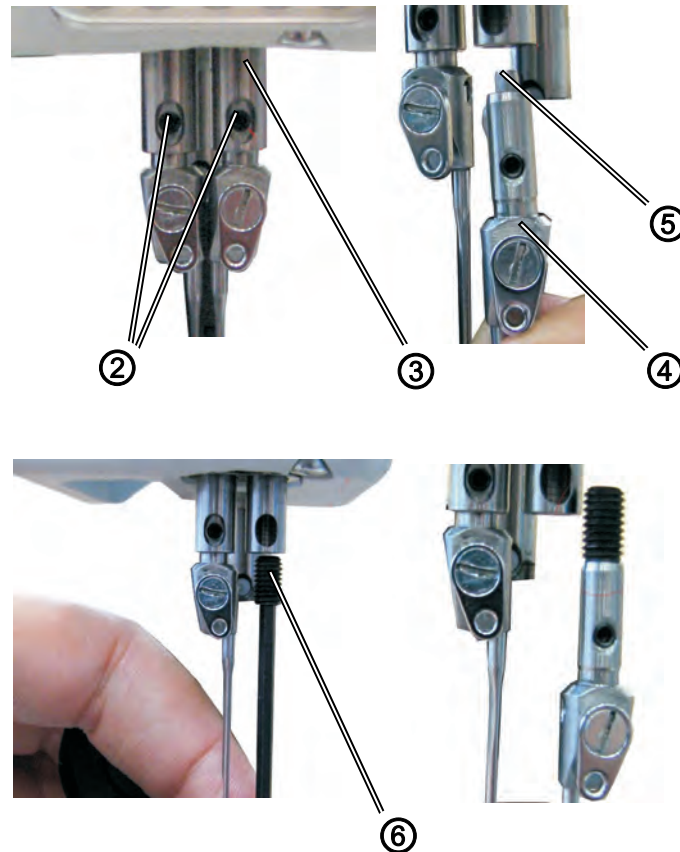
1. Coloque a roda de ajuste do comprimento do ponto em 0.
2. Bloqueie a máquina de costura na posição 1 ( p. 20).
3. Verifique a posição das agulhas na ponta da naveta.



##### Avarias devido a ajuste errado

- Danos na ponta da naveta.
- A linha de costura fica presa entre a agulha e a proteção da agulha.
- Pontos errados e rutura da linha.

Fig. 88: Altura da barra de agulhas em máquinas com barras de agulhas comutáveis II



(2) - Cavilha roscada  
(3) - Barra de agulhas  
(4) - Porta-agulha

(5) - Pino sextavado  
(6) - Cavilha roscada



### Passos de ajuste

1. Coloque a roda de ajuste do comprimento do ponto em 0.
2. Solte a cavilha roscada (2).
3. Remova o porta-agulha (4).
4. Use uma chave sextavada SW 2,5 para girar a cavilha roscada (6) na barra de agulhas (3). A cavilha roscada serve de encosto para o porta-agulhas.
5. Coloque o porta-agulhas (4) na barra de agulhas (3) e levante-o até ao encosto. Para isso, é necessário que o pino sextavado (5) no porta-agulhas (4) assente no sextavado interno da cavilha roscada (6).
6. Aperte a cavilha roscada (2).



### Sequência

Após uma correção da altura da barra de agulhas, verifique a posição da proteção da agulha (📖 10.3 Ajustar a proteção da agulha, p. 55).

## 20.1.2 Ajustar a corredeira das barras de agulhas

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

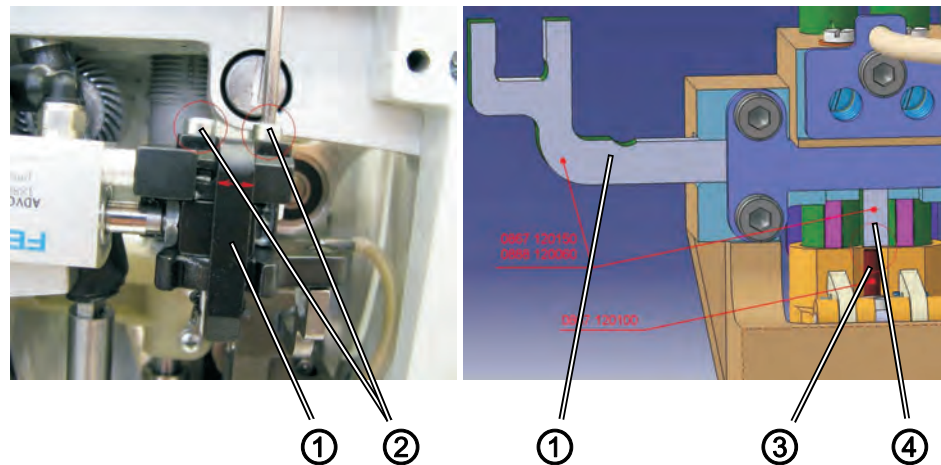
Desligue a máquina de costura antes de ajustar a corredeira.



### Ajuste correto

A posição da corredeira (1) tem de ser ajustada de forma que na posição zero (ambas as agulhas ligadas) o centro do pino (4) da corredeira (1) assente exatamente na cavilha (3).

Fig. 89: Ajustar a corredeira



(1) - Corredeira  
(2) - Parafusos

(3) - Cavilha  
(4) - Centro do pino



### Passos de ajuste

1. Desaperte os parafusos (2).
2. Desloque a corredeira (1).
3. Aperte os parafusos (2).
4. Verifique se as barras de agulhas foram comutadas corretamente.

## 20.2 Máquinas com debruadeira móvel

Máquinas de costura com debruadeira móvel permitem que os cantos da peça de costura seja agarrados ao mesmo tempo.

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

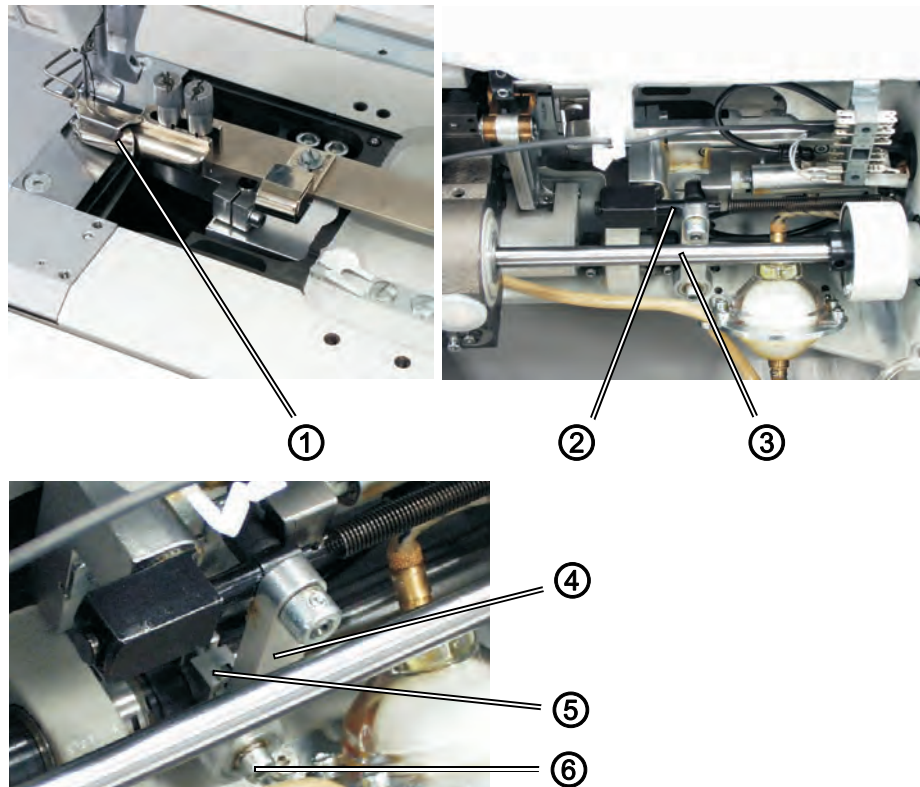
Desligue a máquina de costura antes de ajustar a debruadeira.



#### Ajuste correto

A debruadeira (1) passa de forma sincronizada para a alimentação. As teclas **mais/menos** permitem ajustar a debruadeira com maior largura ou menor alimentação.

Fig. 90: Ajustar a debruadeira



- (1) - Debruadeira
- (2) - Eixo
- (3) - Veio inferior

- (4) - Alavanca
- (5) - Cunha de aperto
- (6) - Parafuso



#### Ajuste básico marcha síncrona

1. Coloque a roda manual em 100°.
- ↺ O eixo (2) deve estar paralelo ao veio inferior (3).

2. Verifique a posição do veio (2).
3. Verifique a marcha síncrona.

### Ajuste fino marcha síncrona

1. Desaperte o parafuso (6).
2. Retire a alavanca (4).
3. Desloque a cunha de aperto (5) para o eixo (2).  
A cunha de aperto pode ser deslocada para a direita ou para a esquerda, assim como para cima e para baixo.

## 20.3 Máquinas com cortador vertical

Máquinas de costura com cortador vertical permitem o corte da peça de costura durante o processo de costura. O cortador vertical é colocado fora de serviço sempre que há uma ventilação pneumática do calcador. Ao acionar a alavanca do joelho isto só acontece após 2/3 da ventilação.

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Desligue a máquina de costura antes de ajustar o cortador vertical.

### Ajustar o momento do movimento da lâmina

A lâmina deve cortar a peça de costura, quando não se efetuar nenhuma alimentação.



### Cobertura

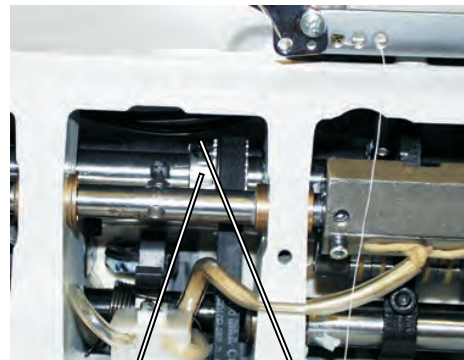
Tampa da cabeça ( 3.3.3 Remover e colocar a tampa da cabeça, p. 14)

Fig. 91: Ajustar o cortador vertical I



①

- (1) - Cortador vertical  
(2) - Roda da correia dentada



②

③

- (3) - Parafusos

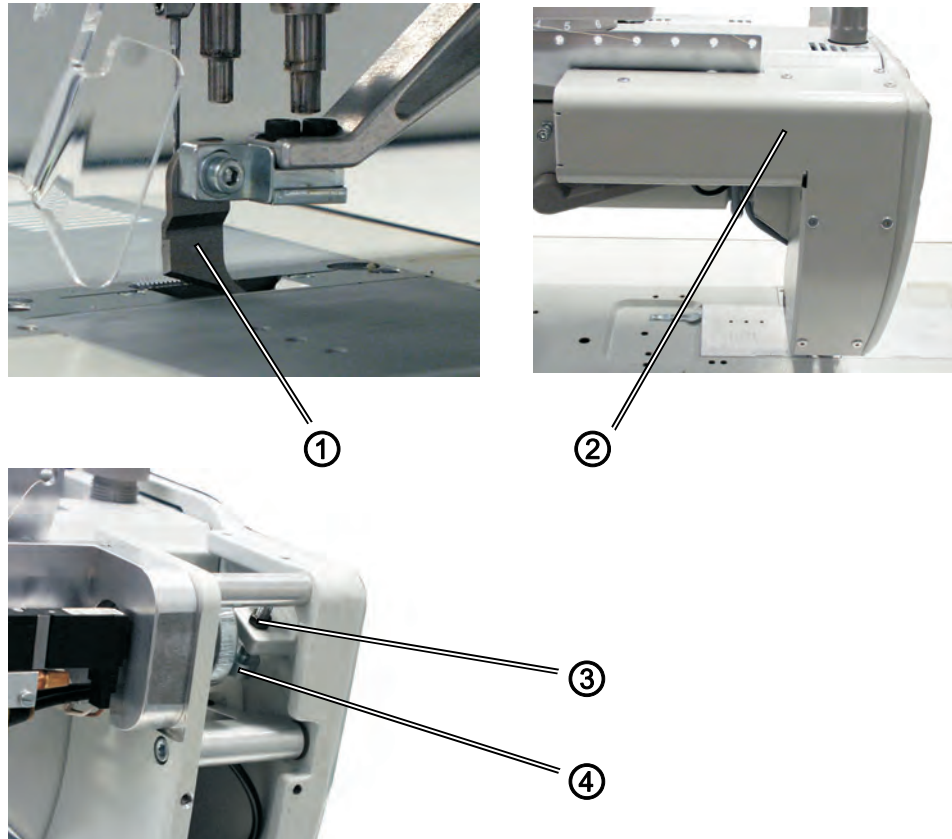


### Passos de ajuste

1. Soltar os parafusos (3) da roda da correia dentada (2).
2. Desloque a roda da correia dentada (2) de forma que a lâmina apenas corte quando não existir alimentação.
3. Aperte os parafusos (2).

### Ajustar a elevação da lâmina

Fig. 92: Ajustar o cortador vertical II



(1) - Lâmina  
(2) - Cobertura

(3) - Porca  
(4) - Parafuso

É possível ajustar a altura de elevação da lâmina (1). É necessário quando, por ex. a lâmina foi retificada e ficou mais curta.

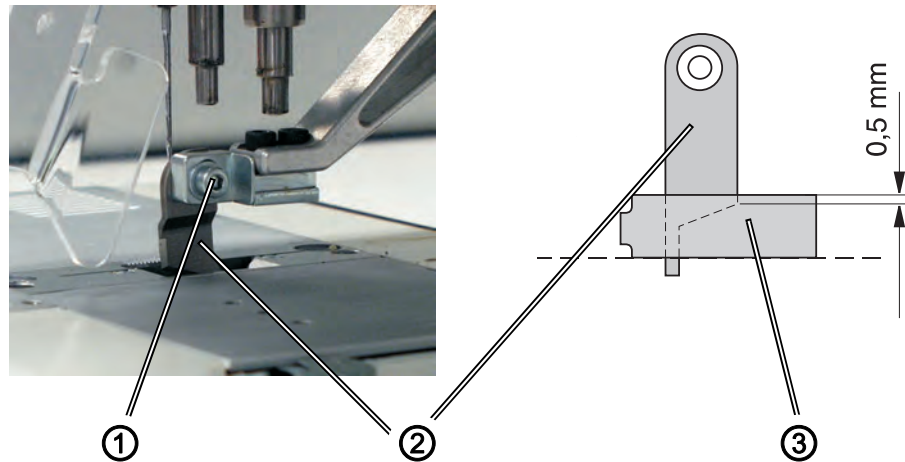


### Passos de ajuste

1. Desenrosque a cobertura (2).
2. Solte a porca (3).
3. Desloque o parafuso (4):
  - **Deslocar parafuso para cima** = maior elevação
  - **Deslocar parafuso para baixo** = menor elevação
4. Aperte a porca (3).
5. Corrija a sobreposição de lâminas.

## Corrigir a sobreposição de lâminas

Fig. 93: Ajustar o cortador vertical III



(1) - Parafuso  
(2) - Lâmina

(3) - Contra-lâmina

Se a lâmina (2) se encontrar no ponto morto inferior, então a sobreposição deve ser de 0,5 mm.

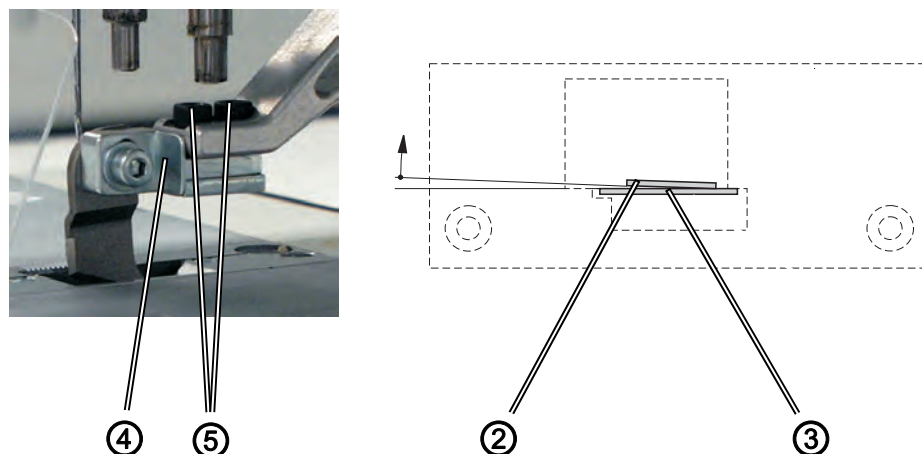


### Passos de ajuste

1. Desaperte o parafuso (1).
2. Empurre a lâmina (2) para baixo, até a contra-lâmina (3) sobressair cerca de 0,5 mm.
3. Aperte o parafuso (1).

## Ajustar a posição e a pressão do gume da lâmina

Fig. 94: Ajustar o cortador vertical IV



(2) - Lâmina  
(3) - Contra-lâmina

(4) - Porta-lâminas  
(5) - Parafusos

A lâmina (2) deve estar um pouco inclinada relativamente à contra-lâmina (3). A lâmina (2) deve cortar com segurança com a menor pressão possível.

## 21 Ativar a elevação da tensão

### INDICAÇÃO

#### Risco de surgimento de pontos soltos!

A costura de cantos com elevação ativa simultânea da tensão e do calcador ocasiona um ponto solto.





Ative a elevação pneumática da tensão com elevação do calcador somente quando os calcadores **NÃO** estiverem elevados durante a costura.

A máquina possui um ajuste de fábrica, conforme o qual a tensão permanece fechada durante uma costura, independente da elevação ou não dos calcadores.

Abrir a tensão enquanto os calcadores estiverem elevados e antes do fim da costura só faz sentido se **NENHUMA** costura de canto for efetuada.



Para ativar a elevação da tensão:

1. Pressione simultaneamente as teclas  e .
2. Você está agora no nível do técnico.
3. Selecione os parâmetros **t 09 00** com os botões abaixo da tela de exibição.
3. Com +/- insira o valor desejado ( *Listas de parâmetros 867*).
4. Confirme com .

## 22 Trabalhos de manutenção

### 22.1 Lubrificação

#### AVISO



##### **Perigo de ferimentos devido ao contacto com óleo!**

O contacto com óleo pode causar irritação cutânea, dermatite, alergias ou ferimentos na pele.

Evite SEMPRE um contacto prolongado com óleo.

Após o contacto, limpe SEMPRE as partes da pele afetadas.

#### ATENÇÃO



##### **O óleo pode causar danos ambientais!**

O óleo é uma substância poluente, pelo que não deve penetrar na canalização ou no solo.

Recolha cuidadosamente o óleo usado e elimine-o juntamente com as peças da máquina com óleo de acordo com as normas legais.

#### INDICAÇÃO

##### **Podem ocorrer danos na máquina no caso de utilização de óleo errado.**

Os tipos de óleo errados podem provocar danos na máquina.

Utilize apenas óleo que cumpra as indicações constantes do manual.

#### **Óleo a utilizar:**

A máquina pode ser abastecida com óleo de lubrificação DA 10 ou um óleo equivalente com as seguintes características:

- Viscosidade a 40 °C: 10 mm<sup>2</sup>/s - ISO VG10
- Ponto de inflamação: 150 °C

DA 10 pode ser obtido com este número de referência nos pontos de venda DA:

- 9047 000011 - 250 ml
- 9047 000012 - 1 l
- 9047 000013 - 2 l
- 9047 000014 - 5 l

### 22.1.1 Lubrificação da parte superior da máquina

A lubrificação central do óleo abastece automaticamente todos os pontos de apoio com óleo a partir do reservatório de reserva.

#### INDICAÇÃO

##### Danos na máquina devido a nível de óleo errado

A falta ou o excesso de óleo podem provocar danos na máquina.

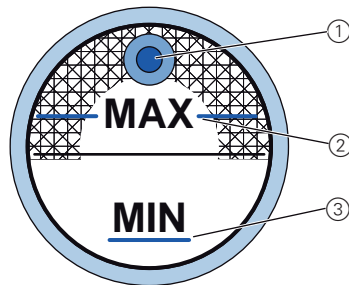
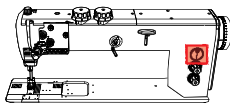
Verifique o nível do óleo diariamente e reabasteça com óleo, se necessário.



##### Ajuste correto

O nível do óleo está entre a marca de nível mínimo e a marca de nível máximo.

Fig. 95: Lubrificação da parte superior da máquina



- (1) - Abertura para enchimento  
(2) - Marca de nível máximo

- (3) - Marca de nível mínimo



##### Passos de ajuste

1. Verificar diariamente a indicação do nível do óleo.
2. Caso o nível do óleo esteja abaixo da marca de nível mínimo (3):  
Verta óleo pela abertura de enchimento (1) até à marcação de nível máximo (2).

#### Equipamento CLASSIC-

##### Indicação para máquinas com equipamento CLASSIC

Se o nível do óleo descer abaixo da marcação de nível mínimo (3), a indicação do nível do óleo acende-se a vermelho.

1. Após o enchimento de óleo, desligue e volte a ligar a máquina de costura.
- ↘ A lâmpada vermelha apaga-se.

### 22.1.2 Lubrificação da naveta

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Perigo de esmagamento e ferimentos por corte devido às peças afiadas e em movimento.

Ao segurar no papel mata-borrão, preste atenção para não agarrar na naveta ou por baixo da agulha e calcador.

Desligue a máquina de costura antes de ajustar a lubrificação da naveta.

A quantidade de óleo aprovada para a lubrificação da naveta está predefinida de fábrica. Mantenha uma folha de papel mata-borrão perto da naveta durante o processo de costura.



#### Ajuste correto

Depois de cozer uma peça de aprox. 1 m, o papel mata-borrão deve ser pulverizado uniformemente com óleo.



#### Cobertura


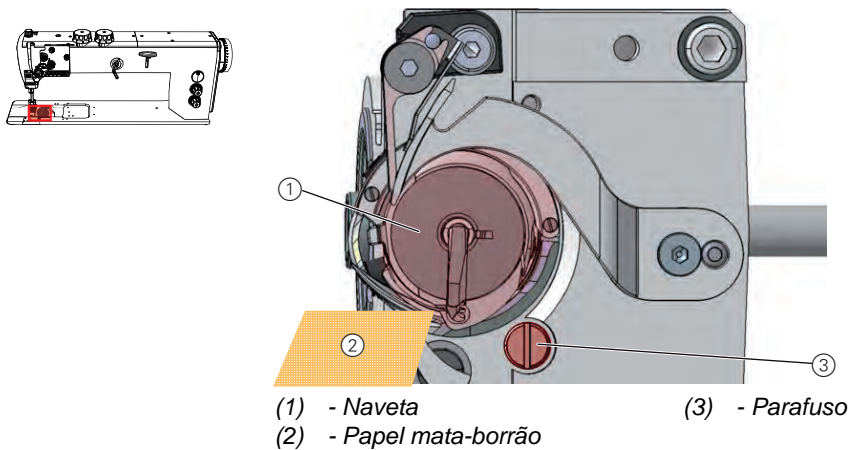
- Corrediza da placa de costura  
( 3.3.5 Abrir e fechar a corrediça da placa de costura, p. 16)

Fig. 96: Ajustar a lubrificação da naveta



#### Passos de ajuste

1. Gire o parafuso (3):
  - Girar para a esquerda: é abastecido mais óleo
  - Girar para a direita: é abastecido menos óleo



A quantidade de óleo admitida só se altera após alguns minutos de funcionamento. Cosa durante alguns minutos, antes de verificar novamente o ajuste.

## 22.2 Sistema pneumático

### 22.2.1 Ajustar a pressão de funcionamento



#### Ajuste correto

A pressão de funcionamento é de 6 bar.

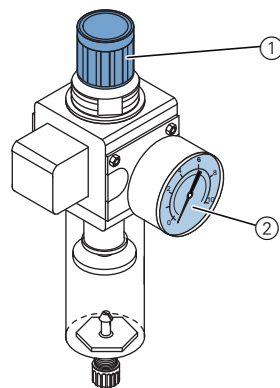
Verifique diariamente a pressão na indicação. A pressão não pode divergir mais de um 1 bar.

### INDICAÇÃO

#### Danos na máquina devido a pressão errada

Uma pressão errada pode provocar danos na máquina. Certifique-se de que a máquina apenas é usada com uma pressão de funcionamento corretamente ajustada.

Fig. 97: Ajustar a pressão de funcionamento



(1) - Manípulo rotativo (2) - Indicador da pressão



#### Passos de ajuste

1. Puxe o manípulo rotativo (1) para cima.
2. Gire o manípulo rotativo, até o indicador da pressão (2) exibir 6 bar:
  - **para a direita:** aumentar a pressão
  - **para a esquerda:** diminuir a pressão
3. Empurre o manípulo rotativo (1) para baixo.

### 22.2.2 Drenar a água de condensação

No separador de água do regulador da pressão acumula-se água de condensação.



#### Ajuste correto

A água de condensação não pode chegar ao elemento filtrante (1).

Verifique diariamente o nível de água no separador de água.

**AVISO****Perigo de ferimentos**

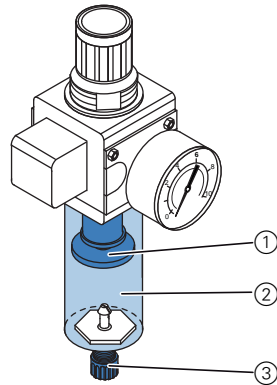
Desligue a máquina no interruptor principal e desconecte-a da rede pneumática, antes de drenar a água do separador de água.

**INDICAÇÃO****Danos na máquina devido a demasiada água**

O excesso de água pode provocar danos na máquina.

Verifique o nível de água diariamente e, se necessário, drene a água.

Fig. 98: Drenar a água de condensação



(1) - Elemento filtrante  
(2) - Separador de água

(3) - Parafuso de escoamento

**Passos de manutenção**

1. Coloque um recipiente de recolha por baixo do parafuso de escoamento (3).
2. Desaperte completamente o parafuso de escoamento (3).
3. Deixe a água escoar para dentro do recipiente de recolha.
4. Aperte o parafuso de escoamento (3).

### 22.2.3 Limpe o elemento filtrante

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos

Desligue a máquina no interruptor principal e desconecte-a da rede pneumática, antes de limpar o elemento filtrante.

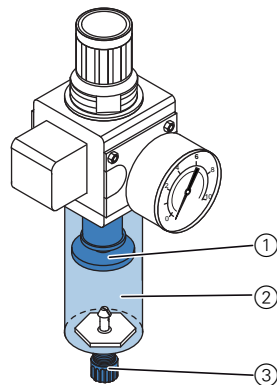
#### INDICAÇÃO

**Danos na pintura se forem utilizados produtos de limpeza com solventes.**

Os produtos de limpeza com solventes danificam o filtro.

Utilize apenas substâncias sem solventes para lavar a cavidade do filtro.

Fig. 99: Limpe o elemento filtrante



(1) - Elemento filtrante  
(2) - Separador de água

(3) - Parafuso de escoamento



#### Passos de limpeza

1. Drenar a água de condensação (📖 p. 118).
2. Desaperte o separador de água (2).
3. Desaperte o elemento filtrante (1).
4. Use uma pistola de ar comprimido para soprar o elemento filtrante (1).
5. Lavar a cavidade do filtro com benzina para lavagem.
6. Aparafuse o elemento filtrante (1).
7. Aparafuse o separador de água (2).
8. Aperte o parafuso de escoamento (3).

## 22.3 Trabalhos de limpeza

### 22.3.1 Limpar a máquina

O algodão e os restos de linhas têm de ser removidos a cada 8 horas de funcionamento com uma pistola de ar comprimido ou um pincel. No caso de tecidos que larguem muitos fios, a limpeza da máquina tem de ser realizada com mais frequência.

#### AVISO



#### Perigo de ferimentos

Desligue a máquina no interruptor geral antes de limpar a máquina.

Os restos de sujeidade acumulados podem penetrar nos olhos e causar ferimentos.

Segure na pistola de ar comprimido de modo a que as partículas não voem para perto das pessoas.

Tenha atenção para que não entre nenhuma partícula para dentro do reservatório do óleo.

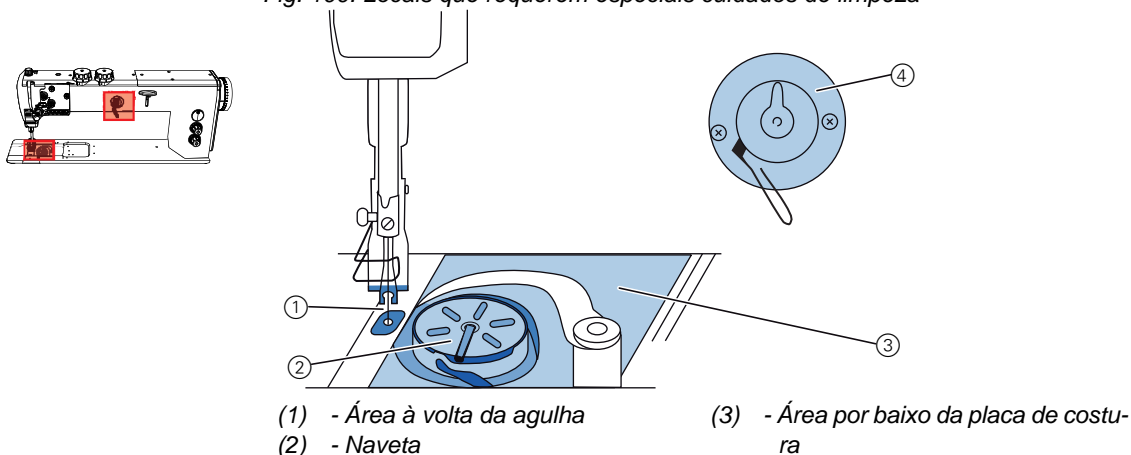
#### INDICAÇÃO

#### Danos na pintura se forem utilizados produtos de limpeza com solventes.

Os produtos de limpeza com solventes danificam a pintura.

Na limpeza, utilize apenas substâncias sem solventes.

Fig. 100: Locais que requerem especiais cuidados de limpeza



#### Áreas sujeitas a sujidade intensa:

- Lâmina no bobinador da linha da canela (4)
- Área por baixo da placa de costura (3)
- Naveta (2)
- Área à volta da agulha (1)



### Passos de limpeza

1. Remova o pó e os restos de linhas com uma pistola de ar comprimido ou um pincel.

### 22.3.2 Limpar o filtro do ventilador do motor

O filtro do ventilador do motor tem de ser limpo uma vez por mês com uma pistola de ar comprimido. No caso de tecidos que larguem muitos fios, a limpeza do filtro do ventilador do motor tem de ser realizada com maior frequência.

#### AVISO



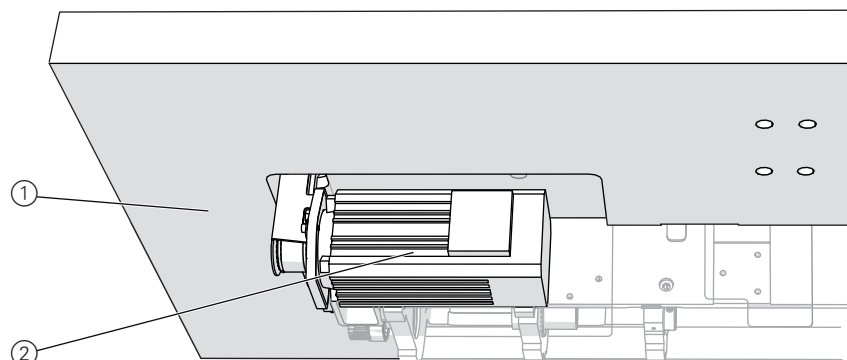
#### Perigo de ferimentos

Desligue a máquina no interruptor geral antes de limpar o filtro do ventilador do motor.

Os restos de sujidade acumulados podem penetrar nos olhos e causar ferimentos.

Segure na pistola de ar comprimido de modo a que as partículas não voem para perto das pessoas.

Fig. 101: Limpar o filtro do ventilador do motor



(1) - Tampo da mesa

(2) - Filtro do ventilador do motor



### Passos de limpeza

1. Remova o algodão e os restos de linhas com uma pistola de ar comprimido.

## 22.4 Verificar a correia dentada

### AVISO



#### Perigo de ferimentos!

Podem ocorrer esmagamentos provocados pelas peças móveis.

Desligue a máquina antes de verificar o estado da correia dentada.

O estado da correia dentada tem de ser verificado 1 vez por mês.

Uma correia dentada danificada tem de ser substituída de imediato.



#### Ajuste correto



- A correia dentada não apresenta fendas nem pontos quebradiços.
- Quando pressionada com os dedos, a correia dentada não expande mais do que 10 mm.



## 23 Desativar a máquina

### AVISO



#### **Perigo de lesões devido à negligência!**

Possibilidade de ferimentos graves.

Limpe a máquina **SOMENTE** quando estiver desligada.

**SOMENTE** funcionários qualificados podem desconectar as conexões.

### CUIDADO



#### **Perigo de ferimentos devido ao contato com óleo!**

O óleo pode provocar irritações cutâneas quando em contato direto com a pele.

Evite contato direto do óleo com a pele.

No caso de contato com a pele, lave bem as zonas afetadas.



Para desativar a máquina:

1. Desligue a máquina.
2. Retire o conector de rede.
3. Desconecte a máquina da rede de ar comprimido, se disponível.
4. Limpe os resíduos de óleo no reservatório de óleo com um pano.
5. Cubra o painel de comando para protegê-lo de acúmulos de sujeira.
6. Cubra o comando para protegê-lo de acúmulos de sujeira.
7. Se possível, cubra toda a máquina para protegê-la de acúmulos de sujeira e possíveis avarias.



## 24 Descarte

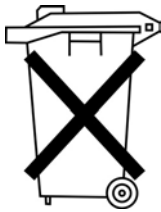
### ATENÇÃO



**O descarte inadequado causa danos ambientais!**

O descarte inadequado da máquina pode causar sérios danos ambientais.

Observe SEMPRE as normas nacionais relativas ao descarte de materiais.



A máquina não pode ser descartada junto com o lixo doméstico.

Descarte a máquina conforme regulamentado pelas normas nacionais.

Ao descartar, lembre-se que a máquina é constituída por diversos materiais (aço, plástico, peças eletrônicas e outras). Siga as normas nacionais que se aplicam para seu descarte.





**DÜRKOPP ADLER AG**

Potsdamer Straße 190  
33719 Bielefeld  
GERMANY  
Phone +49 (0) 521 / 925-00  
E-mail [service@duerkopp-adler.com](mailto:service@duerkopp-adler.com)  
[www.duerkopp-adler.com](http://www.duerkopp-adler.com)

