

**577 - 1111**

Instruções de manejo

Instruções de montagem

Instruções de serviço

**1**

**2**

**3**



## Prefácio

O presente manual destina-se a facilitar o conhecimento da máquina, bem como o aproveitamento das possibilidades de aplicação a que esta se destina.

O manual de instruções contém indicações importantes com vista a operar a máquina de forma segura, correcta e económica. O cumprimento das mesmas ajuda a evitar perigos, bem como a diminuir custos de reparação e períodos de paragem, para além de aumentar a fiabilidade e a vida útil da máquina.

O manual de instruções destina-se a complementar indicações com base nas normas nacionais existentes relativamente à prevenção de acidentes e protecção do meio ambiente.

O manual de instruções deverá encontrar-se sempre junto da máquina/instalação.

O manual de instruções deverá ser lido e cumprido por todas as pessoas encarregues da execução de trabalhos com a máquina/instalação. Ou seja, pessoal encarregue de:

- operação, incluindo preparação, supressão de avarias no decurso do trabalho, eliminação dos resíduos de produção, limpeza,
- conservação (manutenção, inspecção, reparação) e/ou
- transporte.

O operador deverá assegurar que apenas pessoas autorizadas trabalhem com a máquina.

O operador compromete-se a examinar a máquina, pelo menos uma vez por turno, quanto a existência de danos e avarias visíveis a olho nu, bem como a comunicar imediatamente alterações ocorridas (incluindo alterações no modo de funcionamento), que possam colocar em risco a segurança.

A empresa deve responsabilizar-se pela utilização da máquina apenas em bom estado.

Não é permitido desmontar ou colocar fora de serviço dispositivos de segurança.

Caso aquando de preparação, reparação ou manutenção, for necessário desmontar dispositivos de segurança, estes deverão voltar a ser montados imediatamente após a conclusão dos trabalhos de manutenção ou de reparação.

Efectuar alterações ilícitas na máquina exclui a responsabilização do fabricante relativamente aos prejuízos daí resultantes.

Devem ser cumpridas todas as indicações de segurança e de advertência de perigo da máquina/instalação. As áreas com riscas amarelas/pretas constituem indicadores de locais de perigo permanente, p. ex. perigo de esmagamento, corte, cisalhamento ou choque.

Para além das indicações descritas no presente manual de instruções, devem ser observadas as disposições universalmente vigentes relativamente a segurança e prevenção de acidentes.

## Normas de segurança

1. A máquina só pode ser colocada em funcionamento depois de terem sido lidas as instruções de serviço e apenas por pessoal devidamente qualificado e treinado.
2. Antes de pôr a máquina a funcionar, leia também as normas de segurança e as instruções de serviço do fabricante do motor.
3. A máquina só pode ser utilizada em conformidade com a sua função prevista e nunca sem os respectivos dispositivos de segurança; ao operar a máquina ter-se-á de respeitar forçosamente todas as instruções de segurança.
4. Ao proceder a substituições de ferramentas de costura (como por ex, agulha, calcador, chapa de agulha, alimentador e bobina) durante a colocação do fio, no caso de o operador se afastar do local de trabalho ou durante operações de manutenção, a máquina deverá ser desligada da corrente eléctrica desligando-se o interruptor principal ou tirando a ficha da tomada de corrente de rede.
5. Os trabalhos de manutenção diários só podem ser executados por pessoal devidamente treinado.
6. Trabalhos de reparação assim como trabalhos de manutenção especiais só podem ser executados por pessoal especializado ou pessoal devidamente treinado.
7. Para executar trabalhos de manutenção e de reparação em sistemas pneumáticos, a máquina tem de ser separada da rede do (max. 7-10) sistema pneumático. Antes de separa da vede, redúsa a tensão no condicionador de ar. Unicas excepções são trabalhos de ajuste e testes de funcionamento por parte de pessoal especializado devidamente treinado.
8. Trabalhos no sistema eléctrico só podem ser executados por pessoal especializado com a devida qualificação para o fazer.
9. Trabalhos em peças e dispositivos que estejam sob corrente não são permitidos. Excepções são regulamentadas pelas directrizes DIN VDE 0105.
10. Transformações ou alterações da máquina só se podem efectuar ao se observarem todas as normas de segurança.
11. Ao efectuar reparações só podem ser utilizadas peças sobressalentes por nós aprovadas.
12. A colocação em funcionamento da parte superior é proibida até que se com- prove que todo o conjunto de costura corresponde às regulamentações da CE.



Estes símbolos representam indicações de segurança decumprimento obrigatório.

**Perigo de ferimento!**

Para além destas, cumpra ainda as indicações gerais de segurança.



## Prefácio e indicações de segurança gerais

## Parte 1: Instruções de funcionamento Cl. 577-1111

<b>1.</b>	<b>Descrição do produto</b>	5
<b>2.</b>	<b>Utilização adequada</b>	5
<b>3.</b>	<b>Dados técnicos</b>	6
<b>4.</b>	<b>Funcionamento</b>	
4.1	Enfiar a linha da agulha	7
4.2	Bobinar a linha do laçador	8
4.3	Introduzir a bobina	8
4.4	Substituir a agulha	10
4.5	Elevar o pé de costura	11
4.6	Regular a pressão do pé de costura	11
4.7	Ajustar o comprimento da casa do botão	12
4.8	Ajustar o número de pontos	13
4.9	Substituir e ajustar a lâmina (corte de fendas)	14
4.10	Substituir e ajustar a lâmina (corte de material sintético)	16
4.11	Trocar a placa de corte de material sintético (apenas corte de material sintético)	17
4.12	Tensão das linhas	18
<b>5.</b>	<b>Comando e painel de comando</b>	
5.1	Generalidades	19
5.2	Teclas no painel de comando	20
5.3	Alterar os valores dos parâmetros	21
<b>6.</b>	<b>Coser</b>	
6.1	Sequência de costura normal	24
6.2	Interrupção da sequência de costura	24
6.3	Monitorização das linhas do laçador através da contagem das casas dos botões	25
<b>7.</b>	<b>Manutenção</b>	
7.1	Limpeza e verificação	26
7.2	Lubrificação a óleo	27
<b>8.</b>	<b>Equipamentos opcionais</b>	28

**Conjunto de armação  
– montagem longitudinal**



**Conjunto de armação  
– montagem transversal**



**Conjunto de armação – funcionamento  
longitudinal / transversal**



## 1. Descrição do produto

O modelo **DÜRKOPP ADLER 577-1111** é uma máquina de casear automática de pesponto duplo com transporte inferior e superior para coser casas de botões com dois remates direitos.

Modo normal de coser:

Ao coser o lado direito do tecido (lado da vista) deve estar para cima.

A máquina pode ser entregue em três variantes de montagem (ver à esquerda).

## 2. Utilização adequada

O modelo **DÜRKOPP ADLER 577-1111** é uma máquina de costura automática que pode ser utilizada, conforme as disposições, para coser desde tecido leve a tecido de peso médio.

Este tecido geralmente é feito de fibras têxteis e/ou sintéticas de material composto. Estes materiais de costura são utilizados na indústria de confecção. Além disso, com esta máquina de costura automática também podem ser executadas as chamadas costuras técnicas. Neste caso, o utilizador deve (de preferência em colaboração com a DÜRKOPP ADLER) fazer uma avaliação dos possíveis perigos, uma vez que essas utilizações, por um lado, são relativamente raras, e, por outro lado, a variedade é imensa. Conforme o resultado desta avaliação devem ser tomadas medidas de segurança apropriadas. Regra geral, apenas tecido seco deve ser processado nesta máquina. O material não deve ter uma espessura superior a **4 mm**, quando é comprimido pelo pé de costura baixado.

O material não deve ter nenhuns objectos duros, porque caso contrário a máquina apenas poderia ser trabalhada com protecção dos olhos. Actualmente não se encontra disponível nenhuma protecção para os olhos. Geralmente, a costura é elaborada com linhas de coser com dimensão até 65/2 Nm (linhas sintéticas com revestimento de algodão ou linhas sintéticas). Se quiser aplicar outras linhas, deve previamente avaliar os perigos decorrentes e, eventualmente, tomar medidas de segurança. Esta máquina de costura automática deve ser instalada e funcionar apenas em espaços secos e arrumados. Se a máquina de costura automática for utilizada noutros espaços, que não estejam secos, nem arrumados, podem ser necessárias outras medidas que devem ser acordadas (ver EN 60204-31:1999). Na qualidade de fabricantes de máquinas de costura industriais partimos do princípio de que nos nossos produtos trabalha pessoal especializado, que considere estar familiarizado com todas as operações usuais, e eventualmente, seus perigos.

### 3. Dados técnicos

Parte superior da máquina:	Classe 577-1111
Sistema da agulha:	Sistema 265 com ponta ligeiramente arredondada
Espessura da agulha:	70 - 100, standard 80
Linhas:	Linhas sintéticas e linhas sintéticas com revestimento de algodão até 65/2 Nm
Tipo de ponto de costura:	Pesponto duplo
Número de pontos:	máx. 4000 r.p.m. (regulável)
Quantidade de pontos por quadro de costura:	76 - 510
Comp. da casa do botão:	10 - 48 mm
Largura da casa do botão:	0 - 6 mm
Comp. do corte:	máx. 38 mm
Tipo de motor:	EFKA DC1600/DA82GL
Potência nominal:	0,75 kW
N.º de rotações:	4000 r.p.m.
Pressão de funcionamento:	6 bar
Consumo de ar:	ca. 4 nl por ciclo operacional
Tensão nominal:	1 ~ 230 V, 50/60 Hz 1~ 190 - 240 V, 50/60 Hz
Dimensões:	
Armação longitudinal:	1060 x 620 x 1250 mm (C x L x A)
Armação longitudinal/transversal:	800 x 650 x 1250 mm (C x L x A) (parte superior sem armação: 180 x 600 x 450)
Altura de trabalho:	750...895 mm (face superior do tampo da mesa)
Peso:	ca. 135 kg (com armação)
Valor de emissão de ruído:	<b>Lc = 80 dB (A)</b>

## 4. Funcionamento

### 4.1 Enfiar a linha da agulha

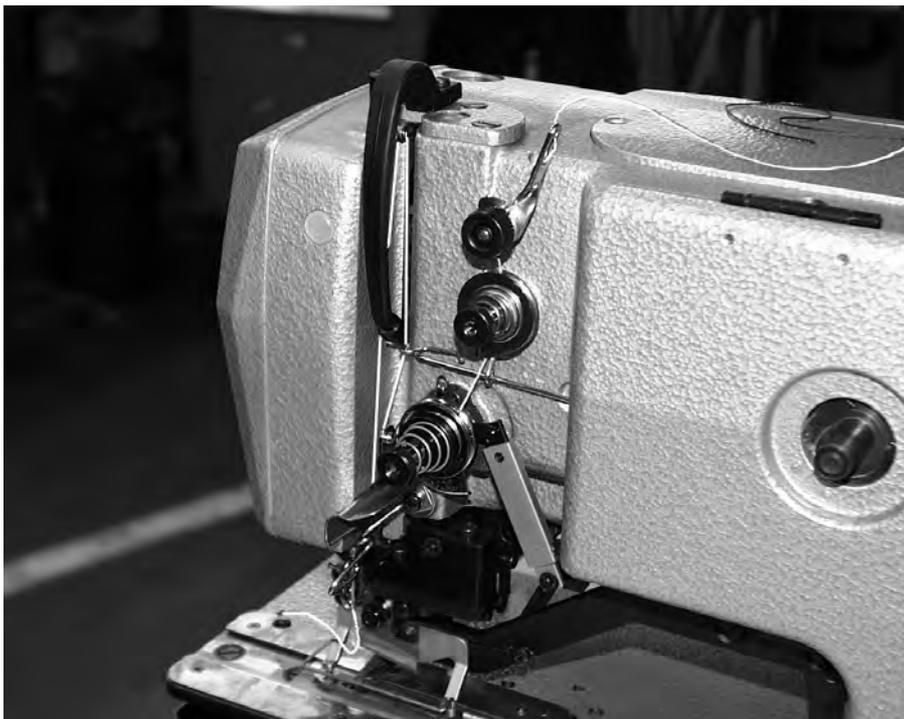


#### **CUIDADO PERIGO DE LESÕES !**

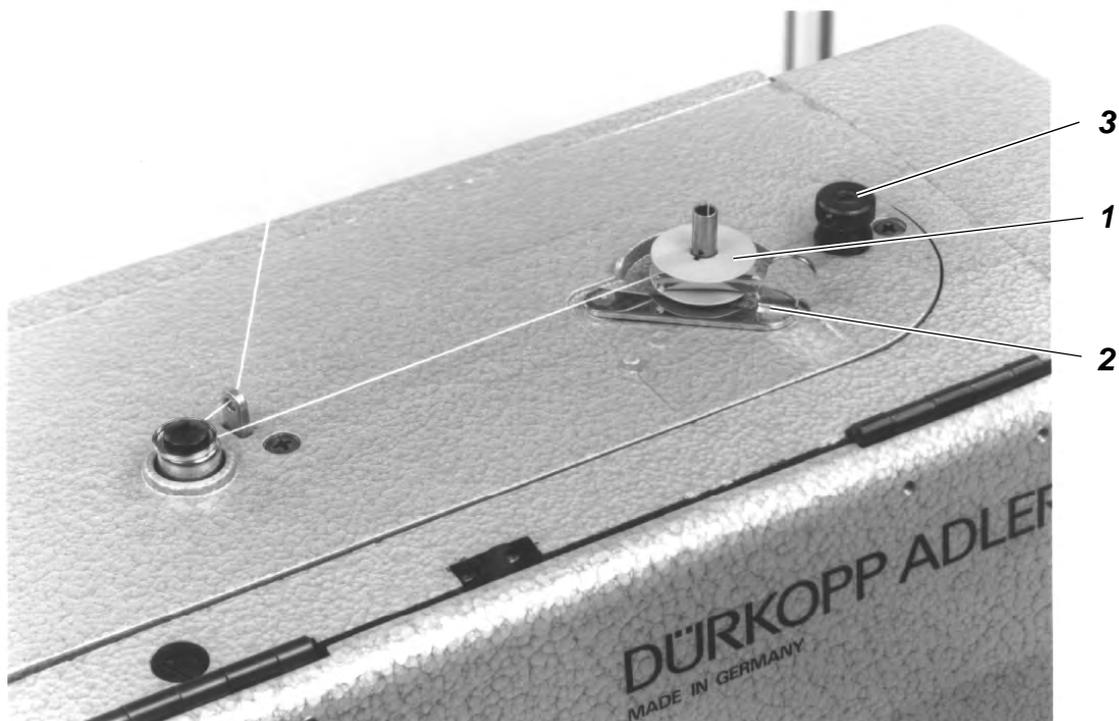
Desligar o interruptor principal!

Enfiar a linha da agulha apenas com a máquina desligada.

- Enfiar a linha da agulha de acordo com a figura.



## 4.2 Bobinar a linha do laçador



- Encaixar o rolo da linha no suporte da linha.
- Enfiar a linha do laçador conforme a figura.
- Encaixar a bobina no bobinador 1.
- Enrolar a linha do laçador no sentido dos ponteiros do relógio ca. de 5 vezes em redor do núcleo da bobina.
- Engatar e bascular para dentro a alavanca do bobinador 2 para a bobina.
- Enquanto se cose a bobina vai enchendo.
- A alavanca do bobinador 2 termina o processo de bobinagem logo que a bobina esteja cheia.
- Após a bobinagem, cortar a linha do laçador na pinça da linha 3.

## 4.3 Introduzir a bobina



### **CUIDADO PERIGO DE LESÕES !**

Desligar o interruptor principal!

Trocar a bobina apenas com a máquina desligada.

### **Retirar a bobina vazia.**

- Abrir a tampa da câmara do laçador 4.
- Levantar o arco 5 e retirar a parte superior da caixa da bobina com bobina.
- Retirar a bobina vazia da parte superior da caixa da bobina.



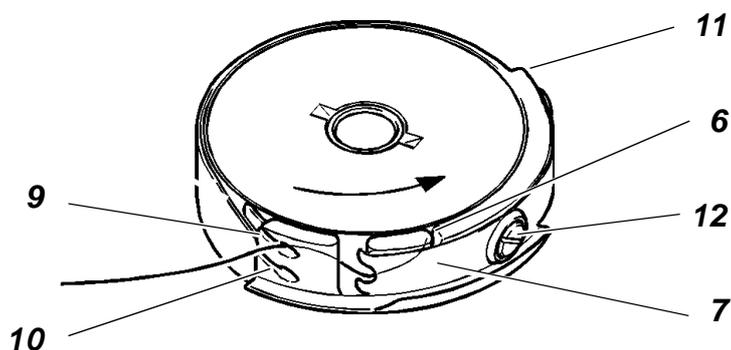
1

### Enfiar a bobina

- Colocar a bobina completa na parte superior da caixa da bobina, para tal a bobina deve ser rodada no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio quando retirar a linha do laçador.
- Passar a linha do laçador pela fenda 6 por baixo da mola 7.
- Conforme a casa do botão desejada, a linha do laçador deve ser passada pela fenda 9 para uma casa do botão **saliente** (é puxada mais linha sobre a parte posterior do laçador) **ou** pela fenda 10 para uma casa do botão **lisa** (menos linha).
- Então cortar a linha do laçador enfiada na lâmina 11.

### Ajustar a tensão da linha do laçador

- Ajustar a tensão da linha do laçador rodando o parafuso 12 de forma que a caixa da bobina baixe lentamente com a ponta da linha segura pelo seu próprio peso.



### Introduzir a parte superior da caixa da bobina

- Colocar a parte superior da caixa da bobina, com bobina, sobre a parte inferior da caixa da bobina, tendo atenção para que o arco 5 engate de forma audível.
- Fechar a tampa da câmara do laçador 4.

## 4.4 Substituir a agulha



### **CUIDADO PERIGO DE LESÕES !**

Desligar o interruptor principal!

Trocar a agulha apenas com a máquina desligada.



Lado da lâmina



- Soltar o parafuso 1.
- Puxar a agulha da haste da agulha.
- Introduzir a nova agulha até ao encosto na furação da haste da agulha.
- Alinhar a agulha de forma que a canelura fique sobre a lâmina do lado inclinado.
- Apertar o parafuso 1.



### **ATENÇÃO !**

A distância ajustada de fábrica entre o laçador e a agulha está regulada para agulhas com uma espessura de 80. Se montar agulhas com outras espessuras, a distância tem de ser corrigida (ver Instruções de Serviço).

## 4.5 Elevar o pé de costura

O pé de costura **2** eleva-se apenas com o interruptor principal ligado e sob as seguintes condições prévias:

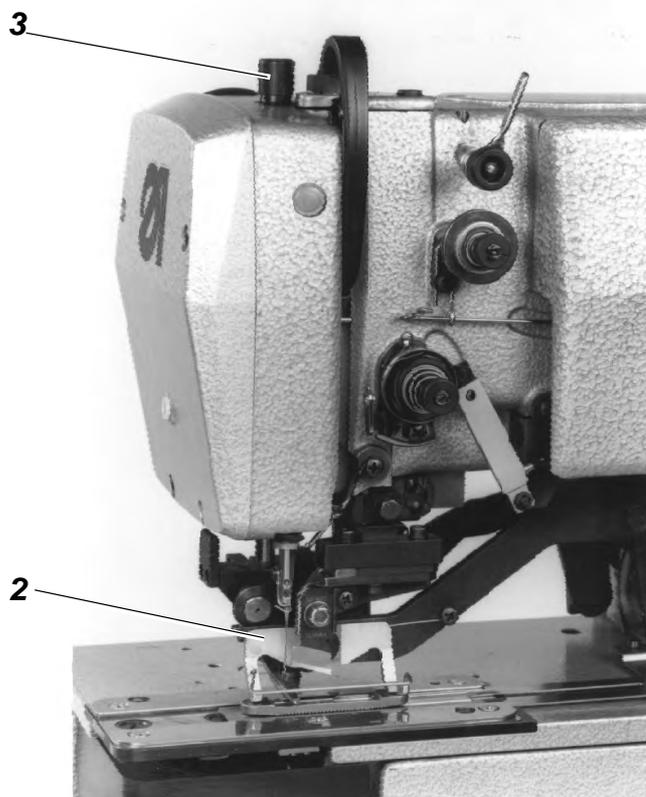
- Pé de costura em posição inicial (atrás)
- Alavanca das linhas no ponto morto superior (agulha em cima)

Caso a alavanca das linhas não fique no ponto morto superior (mensagem de erro no visor do painel de comando: "**\_0 0 1 0**"), a máquina roda automaticamente para esta posição ao ligar o interruptor principal.

Se o pé de costura não se encontra na sua posição inicial, aparece, após ligar o interruptor principal, a seguinte mensagem de erro no visor do painel de comando: "**\_0 0 0 1**". A manivela deve então ser rodada até o pé de costura ficar na posição correcta e se elevar. Através da activação do pedal para o 1º nível, para a frente, o pé de costura é baixado, sem que se inicie uma sequência de costura.



O pé de costura também pode ser elevado e/ou baixado através da **tecla 3** do painel de comando. Para isso, o parâmetro "**F - 020**" no nível do operador deve ser ligado (ver Capítulo 4.9).



1

## 4.6 Regular a pressão do pé de costura

- A pressão do pé de costura pode ser regulada pelo parafuso **3**.

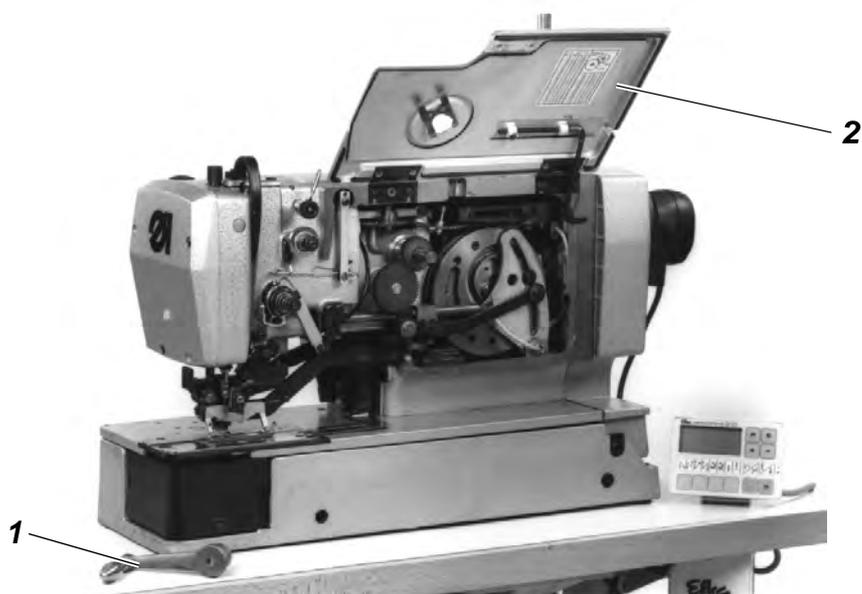
## 4.7 Ajustar o comprimento da casa do botão



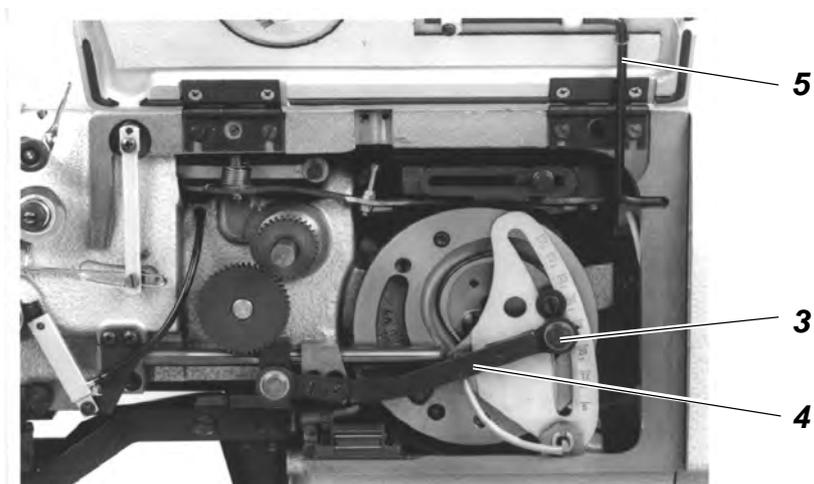
### **CUIDADO PERIGO DE LESÕES !**

Desligar o interruptor principal!

Alterar o comprimento da casa do botão apenas com a máquina desligada!



- Puxar a manivela 1.
- Abrir a tampa 2 até ao encosto.
- Soltar o parafuso 3.
- Ajustar a alavanca 4 na correição.
- Apertar o parafuso 3.
- Desengatar o apoio 5 e fechar a tampa 2.
- Encaixar a manivela 1.



## 4.8 Ajustar o número de pontos

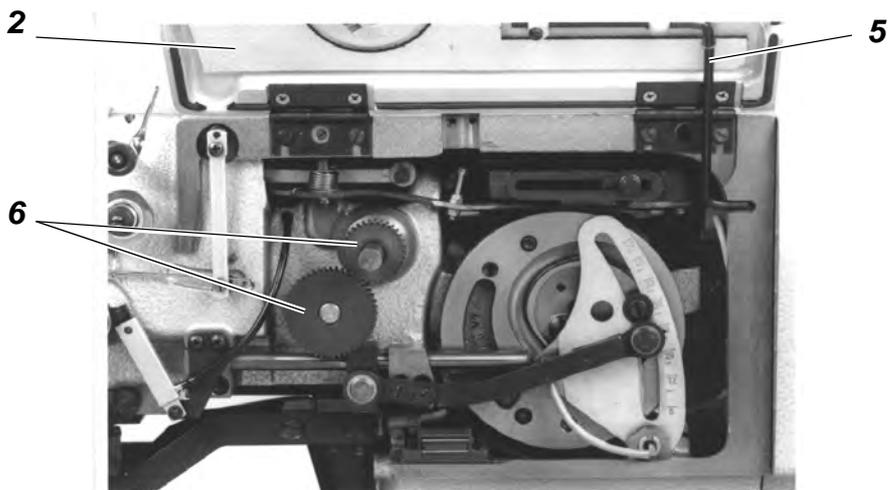


### CUIDADO PERIGO DE LESÕES !

Desligar o interruptor principal!

Alterar o número de pontos apenas com a máquina desligada!

- Puxar a manivela .
- Abrir a tampa **2** até ao encosto.
- Substituir as rodas de mudança **6** aos pares conforme a tabela.
- Desengatar o apoio **5** e fechar a tampa **2**.
- Encaixar a manivela.



Número de pontos	Número de dentes	Número de pontos	Número de dentes
	em cima / em baixo		em cima / em baixo
<b>76</b>	22 / 57	<b>202</b>	40 / 39
<b>81</b>	23 / 56	<b>212</b>	41 / 38
<b>86</b>	24 / 55	<b>223</b>	42 / 37
<b>91</b>	25 / 54	<b>235</b>	43 / 36
<b>97</b>	26 / 53	<b>247</b>	44 / 35
<b>102</b>	27 / 52	<b>261</b>	45 / 34
<b>108</b>	28 / 51	<b>274</b>	46 / 33
<b>114</b>	29 / 50	<b>289</b>	47 / 32
<b>120</b>	30 / 49	<b>305</b>	48 / 31
<b>127</b>	31 / 48	<b>321</b>	49 / 30
<b>134</b>	32 / 47	<b>339</b>	50 / 29
<b>141</b>	33 / 46	<b>358</b>	51 / 28
<b>149</b>	34 / 45	<b>379</b>	52 / 27
<b>157</b>	35 / 44	<b>401</b>	53 / 26
<b>165</b>	36 / 43	<b>425</b>	54 / 25
<b>173</b>	37 / 42	<b>451</b>	55 / 24
<b>182</b>	38 / 41	<b>479</b>	56 / 23
<b>192</b>	39 / 40	<b>510</b>	57 / 22

## 4.9 Substituir e ajustar a lâmina (corte de fendas)

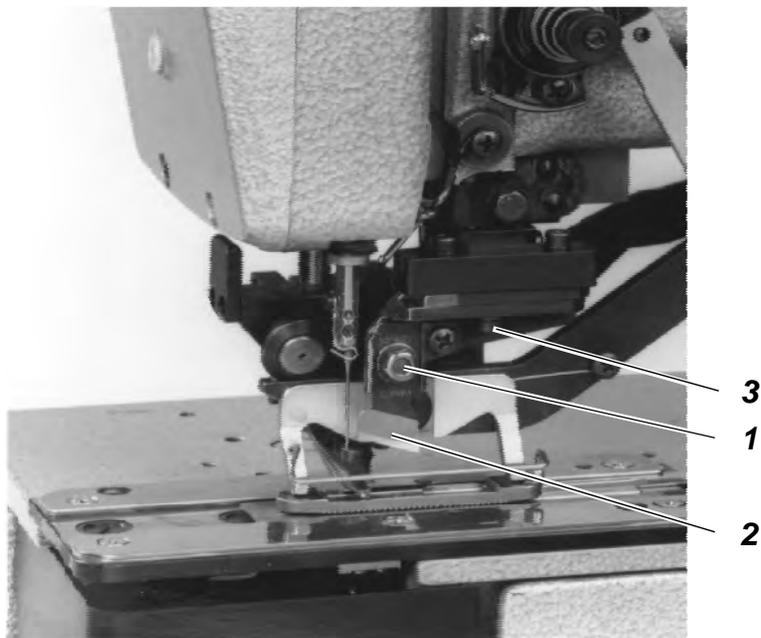


### **CUIDADO PERIGO DE LESÕES !**

Desligar o interruptor principal!

O pé de costura deve ficar na posição inicial, senão a lâmina bate no pé!

Montagem da lâmina apenas com auxiliares de ajuste ligados!



### **Desmontar a lâmina**

- Soltar a porca 1.
- Tirar a lâmina 2.

### **Montar a lâmina**

Ligar os auxiliares de ajuste, para isso:

- ligar o interruptor principal.  
(O pé de costura eleva-se.)
- Premir a tecla "P" no painel de comando.  
(É chamado o menu do nível do operador.)
- Percorrer com a tecla "+" o menu até aparecer "F - 020" no visor.
- Após premir a tecla "E" aparece "oFF" no visor.
- Premindo a tecla "+" é ligado o auxiliar de ajuste.  
(No visor aparece "on" e uma seta sobre a tecla 3.)



### **ATENÇÃO !**

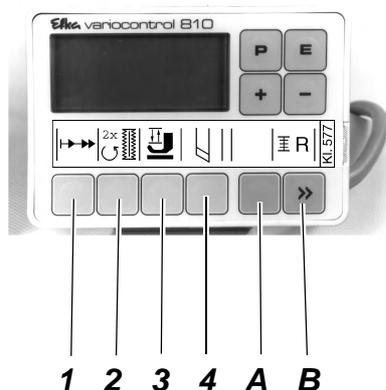
Durante a utilização dos auxiliares de ajuste não rodar o volante ou a manivela!

- Introduzir nova lâmina (porca **1** solta) e de seguida empurrar completamente para cima.



### ATENÇÃO !

É obrigatório ter em atenção, que entre a tesoura da linha superior e face inferior da lâmina existe uma distância **min. de 1 mm**.



- Apertar a porca **1**.
- Baixar o pé de costura premindo a **tecla 3**.
- Com mais auxiliares de ajuste ligados, então o bloco de lâminas pode ser movimentado para baixo por meio da **tecla 4**. (Aparece a seta sobre a **tecla 4**.)
- Premindo mais uma vez a **tecla 4**, o bloco de lâminas pode ser novamente movimentado para cima.

Se o pé de costura não está baixado, o bloco de lâminas não pode ser movimentado para baixo através da **tecla 4**. Primeiro o pé de costura deve ser baixado através da **tecla 3**. Da mesma forma, a função da **tecla 3** (elevar o pé de costura) é bloqueada com a lâmina baixada.

Durante a utilização dos auxiliares de ajuste, a máquina não pode ser posta em funcionamento.

### Alinhar a lâmina

Com o bloco de lâminas baixado, a face dianteira da lâmina deve ficar **ca. 2 mm** por baixo da face superior da placa de ponto.

Ajuste:

- Elevar o pé de costura.
- Soltar ligeiramente a porca **1**.
- Deslocar a lâmina.
- Apertar a porca **1**.
- Verificar a profundidade de corte, e caso necessário, repetir o processo.

O entalhe da lâmina deve ficar aproximadamente 2 linhas do tecido antes do último remate final cosido.

Ajuste:

- Soltar o parafuso **3** e ajustar a distância em conformidade.

### Ter em atenção:

Com o bloco de lâminas baixado **tem** de existir entre a face dianteira da lâmina e a fenda na aplicação da placa de ponto uma distância de segurança de **0,5 mm**.

- Apertar o parafuso **3**.



### Terminar o auxiliar de ajuste

Para terminar o auxiliar de ajuste, a tecla "**P**" no painel de comando deve ser premida.

## 4.10 Substituir e ajustar a lâmina (corte de material sintético)

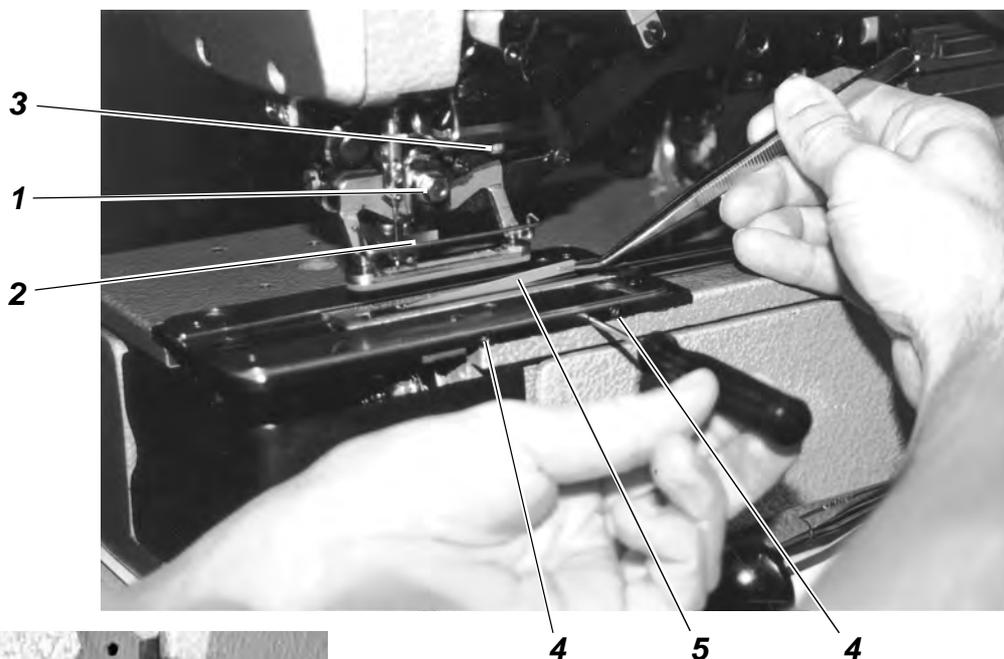


### CUIDADO PERIGO DE LESÕES !

Desligar o interruptor principal!

O pé de costura deve ficar na posição inicial, senão a lâmina bate no pé!

Montagem da lâmina apenas com o auxiliar de ajuste ligado!



### Desmontar a lâmina

- Soltar a porca 1.
- Tirar a lâmina 2.

### Montar a lâmina

Rodar completamente para dentro o encosto de profundidade da lâmina e ligar o auxiliar de ajuste, para isso:

- ligar o interruptor principal.  
(O pé de costura eleva-se.)
- Premir a tecla "P" no painel de comando.  
(É chamado o menu do nível do operador.)
- Percorrer com a tecla "+" o menu até aparecer "F - 020" no visor.
- Após premir a tecla "E" aparece "oFF" no visor.
- Através da pressão da tecla "+" é ligado o auxiliar de ajuste.  
(No visor aparece "on" e uma seta sobre a tecla 3.)



### ATENÇÃO !

Durante a utilização do auxiliar de ajuste, não rodar o volante ou a manivela!

- Introduzir a nova lâmina (porca **1** solta) e de seguida empurrar completamente para cima.

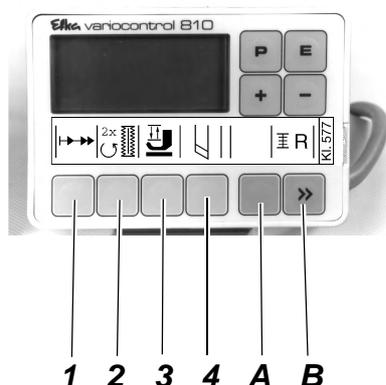


### ATENÇÃO !

É obrigatório ter em atenção que entre a tesoura da linha superior e face inferior da lâmina existe uma distância **mín. de 1 mm**.



- Apertar a porca **1**.
- Baixar o pé de costura premindo a **tecla 3**.
- Com mais auxiliares de ajuste ligados, então o bloco de lâminas pode ser movimentado para baixo através da **tecla 4**. (Aparece a seta sobre a **tecla 4**.)



### Colocar a lâmina sobre o corte

Com o bloco de lâminas baixado e o encosto de profundidade da lâmina completamente rodado para dentro, a lâmina deve apoiar-se sobre o bloco de corte de material sintético.

Ajuste:

- Baixar o bloco de lâminas.
- Soltar ligeiramente a porca **1**.
- Premir a lâmina sobre o bloco de corte.
- Apertar a porca **1**.
- Executar um teste de costura e verificar o corte, eventualmente, corrigir a profundidade de corte no encosto da lâmina.

O entalhe da lâmina deve ficar aprox. 2 linhas do tecido antes último remate final cosido.

Ajuste:

- Soltar o parafuso **3** e ajustar em conformidade a distância.

### Ter em atenção:

Com o bloco de lâminas baixado **tem** de existir entre a face dianteira da lâmina e a fenda na aplicação do tampo da mesa uma distância de segurança de **0,5 mm**.

- Apertar o parafuso **3**.

### Terminar o auxiliar de ajuste

Para terminar o auxiliar de ajuste, a tecla "**P**" no painel de comando tem de ser premida.

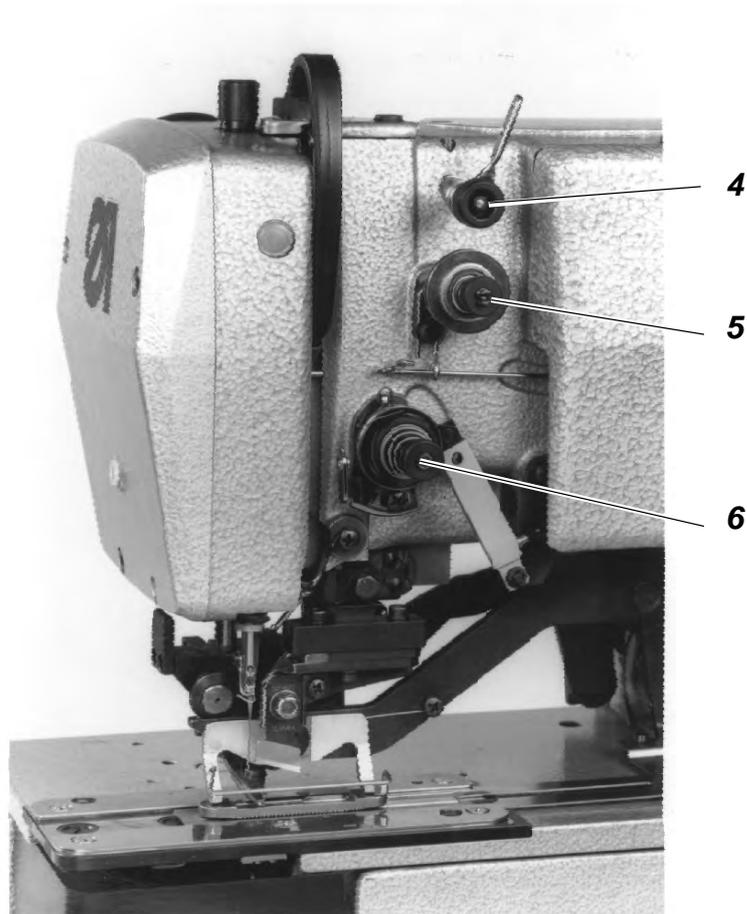


## 4.11 Trocar a placa de corte de material sintético (apenas corte de material sintético)

- Soltar os parafusos **4**.
- Retirar e elevar a placa de corte **5** com chave de parafusos.
- Introduzir nova placa de corte, pressionar contra o braço suporte e apertar os parafusos **4**.
- Executar o ajuste segundo o **Capítulo 4.10 Substituir e ajustar a lâmina** (corte de material sintético).

## 4.12 Tensão das linhas

A parte superior está ajustada de fábrica de tal forma que as casas dos botões são cosidas com remates lisos e orlas salientes.



### **Tensão prévia**

A tensão prévia **4** está sempre activa, serve para amortecimento da linha da agulha. O valor de ajuste deve ser muito pequeno (5-10 g). A tensão prévia **4** quase não tem influência sobre o quadro de pontos.

### **Tensão principal**

A tensão principal **5** está activa ao coser as duas orlas da casa do botão. Na costura do remate, bem como no corte das linhas a tensão principal **5** está aberta.

### **Tensão de remate**

A tensão de remate **6** abre apenas com corte das linhas, senão esta tensão está fechada durante a sequência de costura completa.

### **Tensão das orlas**

A tensão das orlas é produzida juntamente pela tensão principal **5** e tensão de remate **6**, devendo ser criada aprox. 1/3 da tensão das orlas através da tensão de remate **6**.

### **Ajuste**

- Enfiar a linha da agulha de forma que esta não se eleve através da tensão principal **5**.
- Iniciar sequência de costura.

- Ajustar a tensão de remate **6** de forma que durante a sequência de costura seja consumida bastante linha da agulha do rolo da linha, sem que a linha da agulha por cima da tensão prévia fique muito plana ou quase rasgue.
- Enfiar a linha da agulha segundo o Capítulo 4.1.
- Iniciar a sequência de costura segundo o Capítulo 6.
- Ajustar a tensão principal **5** de forma que na costura das orlas seja alcançado um quadro de costura satisfatório (orlas uniformemente salientes).

Se após uma mudança de linha a qualidade de costura piorar, então a correcção deve realizar-se exclusivamente através da rotação da tensão principal **5**.

#### **Verificação**

- Enfiar as linhas da agulha e do laçador em cores diferentes.
- Executar um teste de costura.

Ao coser com duas cores, a cor da linha da agulha deve ser reconhecível apenas por cima no remate da casa do botão.

## **5. Comando e painel de comando**

Nestas instruções de funcionamento, apenas são nomeadas as funções das teclas e as alterações dos parâmetros pelo pessoal operador.

A descrição pormenorizada do comando pode ser consultada nas Instruções de Funcionamento actuais incluídas do fabricante do motor.

### **5.1 Generalidades**

Através do painel de comando é programado o comando e as funções para a respectiva costura são ajustadas.

Isto em parte acontece directamente através da activação das teclas correspondentes ou através da alteração de parâmetros.

A introdução de parâmetros realiza-se no modo de programação. Os parâmetros e os valores atribuídos são mostrados no visor.

Para evitar uma alteração involuntária dos parâmetros pré-ajustados, o funcionamento do painel de comando está dividido em diversos níveis (operador, técnico, montador).

O utilizador (costureira) pode aceder directamente ao seu nível. O acesso aos outros níveis só é possível após introdução de um número de código e/ou devem ser premidas simultaneamente diversas teclas.



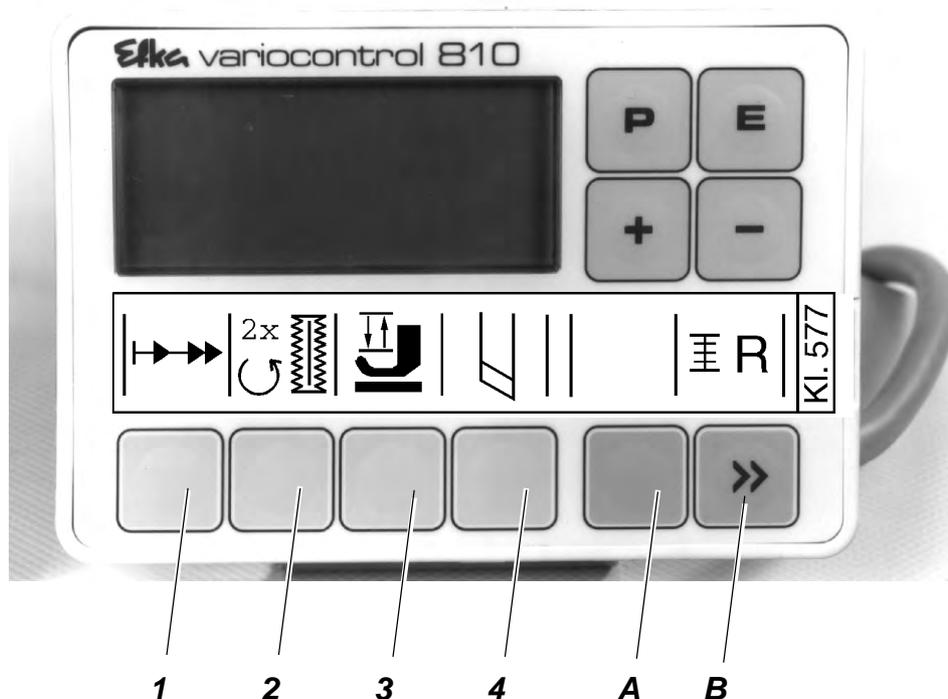
#### **ATENÇÃO !**

Durante uma alteração de parâmetros no nível do operador, não rodar o volante ou a manivela!

#### **Reset (reiniciar)**

Quando o comando estiver totalmente desajustado, então o técnico pode repor através de uma função de Reset todos os valores de ajuste do estado inicial de entrega.

Esta função é descrita nas Instruções de Serviço.



## 5.2 Teclas no painel de comando

Tecla	Função	Ajustes
<b>P</b>	Chamar / terminar modo de programação	
<b>E</b>	<b>(Apenas no modo de programação)</b> Mostrar valor do parâmetro / tornar acessível o valor do parâmetro para alteração Confirmar uma introdução do parâmetro com troca simultânea para o próximo parâmetro	
<b>+</b>	<b>Função directa:</b> Aumentar o número de rotações <b>No modo de programação:</b> Mudança para o próximo parâmetro da lista de parâmetros Aumentar valor do parâmetro mostrado / ligar parâmetro mostrado ("on")	
<b>-</b>	<b>Função directa:</b> Reduzir número de rotações <b>No modo de programação:</b> Mudança para o parâmetro anterior da lista de parâmetros Diminuir valor do parâmetro mostrado / desligar parâmetro mostrado ("oFF")	
<b>Tecla 1</b>	Softstart (= arranque suave)	on / oFF
<b>Tecla 2</b>	Circulação dupla	on / oFF
<b>Tecla 3</b>	Apenas em <b>modo de programação</b> e "F - 020" para "on" Elevar / baixar pé de costura	

Tecla	Função	Ajustes
 <b>Tecla 4</b>	Apenas em <b>modo de programação</b> e " <b>F - 020</b> " para "on" Ligar / desligar lâmina	on / oFF
 <b>Tecla A</b>	(sem função)	
 <b>Tecla B</b>	<b>Função directa:</b> Apenas com ajuste de parâmetros " <b>F - 195</b> " em " <b>4</b> " Activação curta: Repor contagem das linhas do laçador (após troca da bobina) Activação superior a 1 segundo: Ligar / desligar contagem das linhas do laçador	
 <b>(Tecla B)</b>	<b>Modo de programação:</b> Tecla Shift (ver Instruções de Funcionamento do fabricante do motor)	

### 5.3 Alterar os valores dos parâmetros



#### ATENÇÃO !

Para conclusão da alteração dos parâmetros é obrigatório executar uma sequência de costura. Então o ajuste alterado é devidamente memorizado. Se não se coser, perde-se o novo ajuste ao desligar o interruptor principal!

A alteração e/ou ligar ou desligar os parâmetros realizam-se através das teclas "**P**", "**E**", "**+**" e "**-**" no painel de comando. Os parâmetros a serem alterados a partir do nível do operador são indicados na seguinte lista de parâmetros.

#### Chamar o modo de programação

- Premir a tecla "**P**".  
Aparece o último parâmetro chamado. Se, após ligar o interruptor principal, ainda não foi chamado nenhum parâmetro, aparece no visor "**F - 000**".

#### Seleccionar os parâmetros desejados

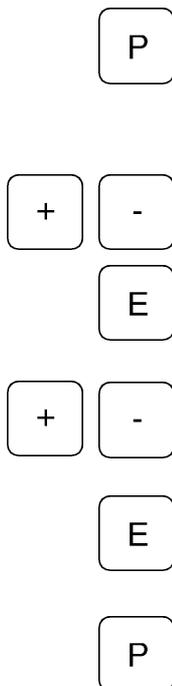
- Premir a tecla "**+**" ou "**-**" até aparecer o parâmetro desejado no visor.
- Premindo a tecla "**E**" é mostrado o valor do parâmetro.

#### Alterar o parâmetro mostrado

- Premindo as teclas "**+**" ou "**-**" altera-se o valor do parâmetro e/ou liga-se ou desliga-se a função do parâmetro.

#### Memorizar o valor do parâmetro alterado

- Premir a tecla "**E**" para alterar mais valores de parâmetros. O valor do parâmetro é memorizado. No visor aparece o próximo parâmetro do nível do operador.  
**ou:**
- Premir a tecla "**P**" para sair do modo de programação. É memorizado o último valor do parâmetro. O comando sai do modo de programação.



Lista de parâmetros – nível do operador

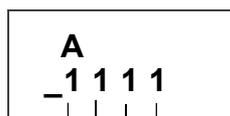
Parâmetro	Designação	Ajuste		
		máx	min	standard
<b>F - 000</b>	Contagem da casas dos botões ligada / desligada (Função apenas possível se a indicação do número de rotações da máquina, parâmetro "F - 139", estiver desligada)	on	oFF	oFF
<b>F - 001</b>	Reset da contagem das casas dos botões	on	oFF	oFF
<b>F - 020</b>	Auxiliar de ajuste para a lâmina e cortador de linhas, que estão mecanicamente ligados com o pé de costura. As funções seguintes apenas são possíveis se a agulha ficar em cima e o pé de costura atrás.  Tecla "+" on  Tecla 3 seta direita ligada <b>pé de costura em cima</b>  Tecla 3 seta direita desligada <b>pé de costura em baixo</b>  Tecla 4 seta direita ligada <b>lâmina ligada</b>  Tecla 4 seta direita desligada <b>lâmina desligada</b>  Pode-se sempre comandar apenas uma função!	on	oFF	oFF
<b>F - 080</b>	Correcção (+) dos pontos contínuos no fim das casas dos botões	10	0	0
<b>F - 081</b>	Correcção (-) dos pontos contínuos no fim das casas dos botões	10	0	0
<b>F - 085</b>	Número das casas dos botões para o controlador da linha do laçador <b>"F - 195" para "1...4"</b>	3000	0	0

### Indicações do estado no visor

Indicação	Designação
InF P1	Erro na transmissão dos pontos contínuos. Número de pontos contínuos muito pequeno.
InF P2	Erro na transmissão dos pontos contínuos. Número de pontos contínuos muito grande.
	A máquina trabalha
	Controlador da linha do laçador pode ser ligado. (apenas se o parâmetro "F - 195" é ajustado para "4")  <b>Símbolo a piscar:</b> Contagem para controlador da linha do laçador começou.  <b>Símbolo a piscar e indicação de "C D":</b> Termina contagem, trocar bobina!

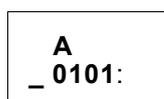
1

No visor do painel de comando são mostradas, eventualmente, até 4 condições diferentes não permitidas através de uma combinação de dígitos.



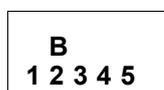
- Pé de costura não está na posição inicial (trás)
- Alavanca de linhas não está no pt. morto sup. (agulha não está em cima)
- Controlador da linha da agulha activo
- Paragem rápida foi disparada (interrupção)

É possível uma combinação de várias condições não permitidas, p. ex.:



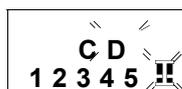
controlador da linha da agulha activo / pé de costura não está atrás

Indicação das casas dos botões cosidas.



máx. 65535

Termina contagem para controlador da linha do laçador.



## 6. Coser



### **ATENÇÃO !**

Deve coser-se apenas com uma máquina completamente montada, com todos os dispositivos de protecção!

### 6.1 Sequência de costura normal

#### **Iniciar sequência de costura**

- Ligar o interruptor principal.
- Caso o pé de costura não se eleve, rodar a manivela até o pé ficar atrás (posição inicial). O pé de costura eleva-se.
- Colocar o tecido.
- Pisando para a frente o pedal, iniciar o processo de costura. (O pé de costura é baixado, a casa do botão é cosida, a lâmina corta, as linhas são cortadas, o pé de costura é elevado)
- Antes do fim da sequência de costura, o pedal deve ser posto na posição de repouso para poder iniciar uma nova sequência.

### 6.2 Interrupções da sequência de costura

A sequência de costura pode ser interrompida da seguinte forma:

#### **Interrupção pelo operador**

- Pisando para a frente o pedal, a sequência de costura dentro da casa do botão é interrompida.
- No visor aparece a mensagem de erro "**\_1 0 0 0**".
- Desligar o interruptor principal e eliminar a razão para a interrupção.

#### **Interrupção devido a quebra da linha da agulha**

- No visor aparece a mensagem de erro "**\_0 1 0 0**".
- O pé de costura foi levado para o fim da casa do botão sem linha na agulha, a lâmina e o cortador de linhas não cortam, o pé de costura não é elevado.
- Enfiar a linha da agulha segundo o Capítulo 4.1.

#### **Após interrupção, indicações a observar**

- Se o pé de costura ficar na posição inicial (atrás), pode ser elevado pisando para trás o pedal.
- Se a casa do botão iniciada ficar pronta devido a uma costura de reparação, o pé de costura, com uma nova ligação do interruptor principal, não deve ficar na posição inicial (atrás), senão é elevado.  
**Antes** da ligação do interruptor principal, pôr o pé de costura, por meio da manivela, no ponto de reparação.
- Se o ponto de reparação ficar dentro da segunda metade da segunda orla (pouco antes do fim da casa do botão), então uma casa do botão completa é cosida como uma costura de reparação.

### Continuar o processo de costura

Após uma interrupção existem, observando as indicações previamente mencionadas, três possibilidades para continuar a costurar:

- pisando para a frente o pedal da posição actual para continuar a coser  
**ou**
- pôr o pé de costura através da manivela na posição desejada e pisando para a frente o pedal continuar a coser a partir daqui  
**ou**
- pôr o pé de costura através da manivela na posição inicial (atrás) e elevar para retirar o tecido.

## 6.3 Monitorização das linhas do laçador através da contagem das casas dos botões



Se o parâmetro "**F - 195**" é ajustado para o valor "**4**", (nível técnico, Instruções de Serviço), aparece o símbolo da bobina à direita no visor.

O operador pode neste ajuste sob o parâmetro "**F - 085**" introduzir o número das casas dos botões (1 - 3000), que podem ser cosidas, na prática, com uma bobina das linhas do laçador (ver Capítulo 5.3).



Por meio da activação da **tecla B**, superior a 1 segundo, então a contagem das casas dos botões é ligada:

- O símbolo da bobina pisca durante o processo de costura.
- Após coser o número, indicado sob o parâmetro "**F - 085**", de casas dos botões, o pé de costura não é elevado automaticamente.
- Além do símbolo da bobina a piscar, no visor são representadas, a piscar, as letras "**C D**".
- Pisando para trás o pedal, eleva-se o pé de costura.
- Trocar a bobina de acordo com o Capítulo 4.3.
- Através da breve activação da **tecla B** repor a contagem das casas dos botões.  
As letras "**C D**" desaparecem, a contagem das casas dos botões permanece ligada (símbolo da bobina pisca) e a contagem começa de novo.
- A contagem das casas dos botões é novamente desligada através da activação da **tecla B**, superior a 1 segundo.  
(O símbolo da bobina é mais uma vez mostrado, mas já não pisca mais.)



Com um resto suficiente de linhas do laçador, possivelmente podem ser cosidas mais casas dos botões, após a costura do número ajustado de casas:

- Pisar o pedal para trás.  
O pé de costura eleva-se.
- Pisar o pedal para a frente.  
É cosida a casa do botão, o pé de costura não se eleva.

## 7. Manutenção



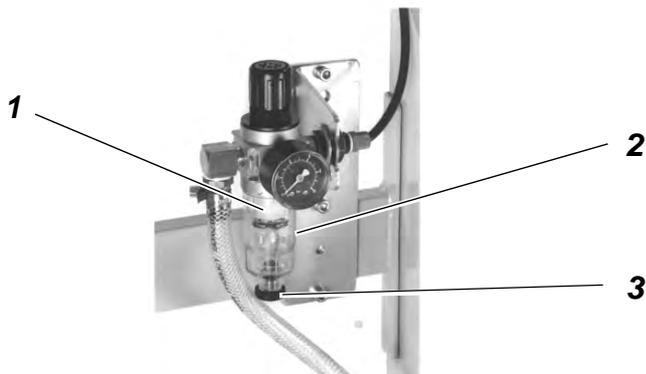
### CUIDADO PERIGO DE LESÕES !

Desligar o interruptor principal!

A manutenção das máquinas de costura automáticas deve ser realizada apenas com a máquina desligada!

Os trabalhos de manutenção devem ser realizados, o mais tardar, de acordo com os intervalos indicados na tabela (ver coluna das horas de funcionamento).

### 7.1 Limpeza e verificação



Trabalhos de manutenção a serem realizados	Explicação	Horas de funcionamento
<b>Parte superior da máquina</b> Remover o pó, restos de linhas e desperdícios de corte.	Pontos a serem limpos especialmente: - lado inferior da placa de ponto - pé de costura - zona em redor do laçador - caixa da bobina - cortador de linhas	8
<b>Accionamento de costura</b> Verificar o estado da correia trapezoidal.		160
<b>Sistema pneumático</b> Verificar e/ou ajustar a pressão do ar.		8
Verificar o nível de água no regulador de pressão.	O nível de água não deve subir até ao elemento filtrante 1. Deixar sair a água do separador de água 2 após apertar o parafuso de descarga 3 sob pressão.	40
Limpar o elemento filtrante.	Através do elemento filtrante 1, a sujidade e a água condensada são separadas. Separar a máquina da rede do ar comprimido. Rodar o parafuso de descarga 3 para dentro. O sistema pneumático da máquina deve ficar sem pressão. Desaparafusar o separador de água 2. Desaparafusar o elemento filtrante 1 e lavar e limpar a tina de recolha e elementos filtrantes sujos com benzina para lavar (nenhum solvente!) e limpar com ar comprimido. Montar novamente e ligar a unidade de manutenção.	500
Verificar a estanquidade do sistema.		500
<b>Equipamentos opcionais</b> Limpar a barreira luminosa do controlador da linha residual.	As seguintes zonas devem ser limpas: - lentes das barreiras luminosas - passagem para o raio de luz na caixa da bobina	8

## 7.2 Lubrificação a óleo



### CUIDADO PERIGO DE LESÕES !

O óleo pode provocar erupções cutâneas!  
Evite contacto prolongado com a pele!  
Lave-se bem após o contacto!



### ATENÇÃO !

O manuseamento e remoção de óleos minerais estão sujeitos a regulamentos legais.

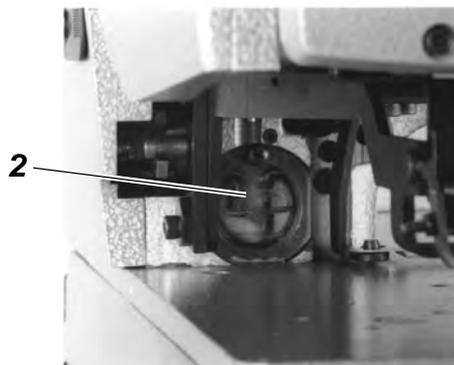
Entregue o óleo usado num local de recolha autorizado!  
Proteja o seu ambiente, tenha atenção para não derramar óleo!

Para reabastecer o reservatório de óleo utilize exclusivamente o óleo lubrificante **ESSO SP-NK 10** ou um semelhante com a seguinte especificação:

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

O óleo pode ser adquirido nos pontos de venda da DÜRKOPP ADLER AG com os seguintes números de peças:

- recipiente de 2 litros: 9047 000013
- recipiente de 5 litros: 9047 000014



Trabalhos de manutenção a serem realizados	Explicação	Horas de funcionamento
<b>Lubrificação do laçador</b> Verificar o nível de óleo no reservatório 1.	Tombar para trás a parte superior da máquina. Encher de óleo o reservatório 1 através da abertura de enchimento até à marcação "max".	8
<b>Lubrificação da parte superior</b> Verificar o nível de óleo no reservatório 2.	O nível de óleo não deve estar abaixo da marcação "min". Caso seja necessário, encha de óleo, através da furação na janela de controlo, até à marcação "max".	40

## 8. Equipamentos opcionais

### Equipamento opcional

<b>N.º de encomenda</b>	<b>Designação</b>
0577 211324	Pé de costura especial revestido a Vulkollan e alimentador plano para E 113/22
0577 211424	Pé de costura especial revestido a Vulkollan e alimentador plano para E 114/22
0577 211444	Pé de costura especial revestido a Vulkollan e alimentador plano para E 114/35
9822 510000	Luz de costura com tripé de halogéneo
9822 510011	Apoio de mesa para luz de costura com tripé de halogéneo
0797 003031	Conjunto de ligação pneumática

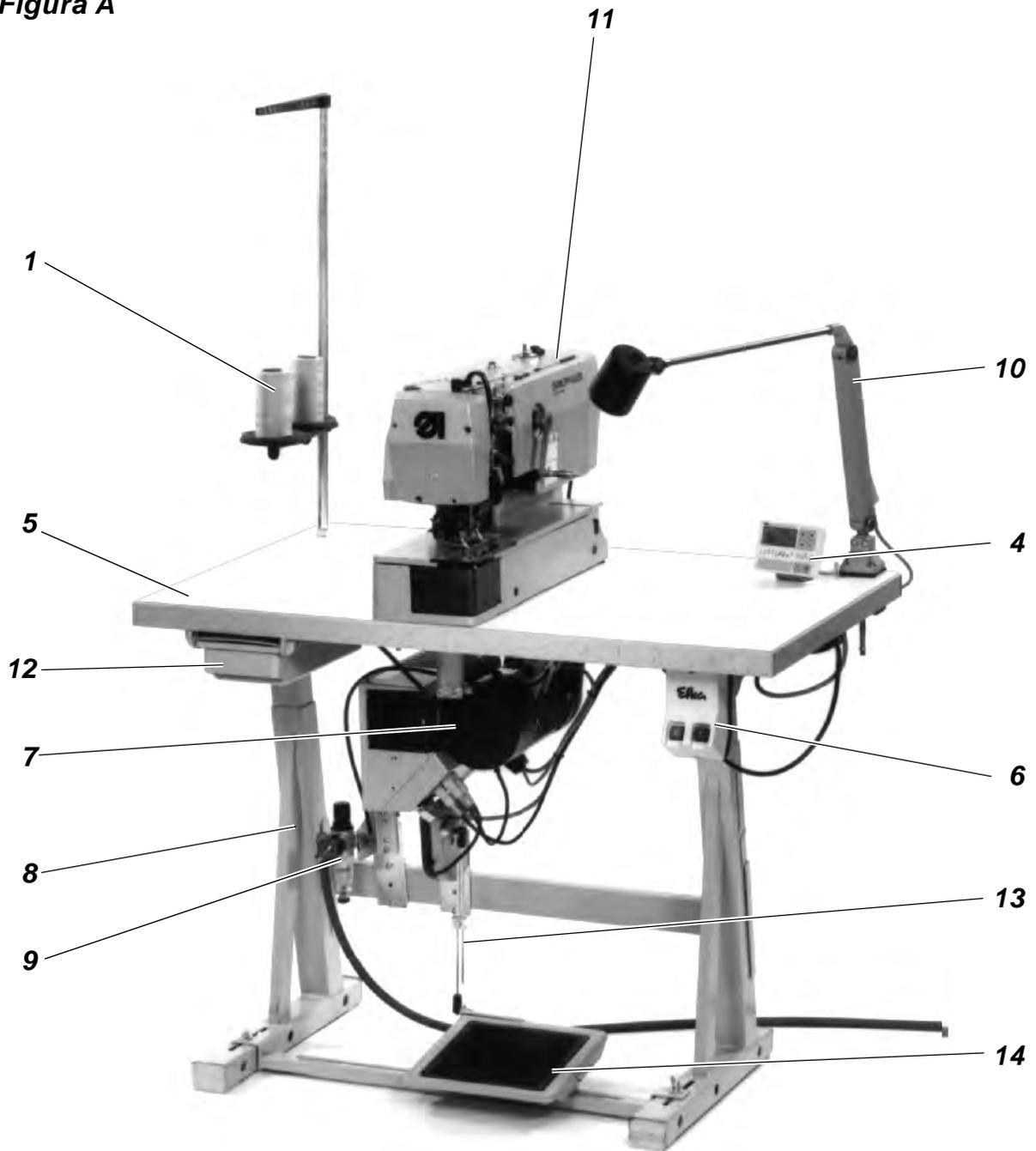
### Auxiliares de colocação

<b>N.º de encomenda</b>	<b>Designação</b>
0556 002741	Encosto distanciador das casas dos botões e guia de cantos para sentido longitudinal
0556 002656	Encosto de colarinhos
0556 002654	Encosto de punhos
0556 002652	Régua distanciadora de casas dos botões; para sentido transversal, máx. 360 mm
0556 002651	Régua distanciadora de casas dos botões; para sentido transversal, máx. 160 mm
0556 002581	Guia de cantos para sentido longitudinal

## Parte 2: Instruções de montagem Cl. 577-1111

<b>1.</b>	<b>Âmbito do fornecimento</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Generalidades e protecções de transporte</b>	
2.1	Protecções de transporte . . . . .	4
<b>3.</b>	<b>Completar a armação</b>	
3.1	Completar o tampo da mesa . . . . .	4
3.2	Ajustar a altura de trabalho . . . . .	4
<b>4.</b>	<b>Montar e ligar o accionamento de costura</b>	
4.1	Generalidades . . . . .	6
4.2	Montar o accionamento de costura por baixo do tampo da mesa . . . . .	6
4.3	Ligar o accionamento de costura . . . . .	7
4.4	Verificar a tensão nominal . . . . .	8
<b>5.</b>	<b>Colocação da máquina de costura automática</b>	
5.1	Colocar a base sobre o tampo da mesa . . . . .	9
5.2	Colocar e ligar a parte superior da máquina . . . . .	9
5.3	Ajustar o amortecimento . . . . .	9
5.4	Ligar e alinhar o pedal . . . . .	10
5.5	Montar e ligar o painel de comando . . . . .	11
5.6	Colocar e tensionar a correia trapezoidal . . . . .	12
<b>6.</b>	<b>Montar, ligar e ajustar o posicionador</b>	
6.1	Montar o posicionador . . . . .	13
6.2	Ligar o posicionador . . . . .	13
6.3	Verificar e ajustar as posições . . . . .	14
<b>7.</b>	<b>Ligação pneumática</b>	
7.1	Ligar a unidade de manutenção . . . . .	16
7.2	Ajustar a pressão de funcionamento . . . . .	16
<b>8.</b>	<b>Lubrificação</b>	
8.1	Encher o reservatório de óleo . . . . .	17
8.2	Lubrificar as mechas e peças de feltro . . . . .	18
8.3	Regular a lubrificação do laçador . . . . .	18
<b>9.</b>	<b>Teste de costura</b> . . . . .	<b>19</b>

**Figura A**



## 1. Âmbito do fornecimento

O âmbito do fornecimento depende da sua encomenda. Por favor verifique antes da montagem, se existem todas as peças necessárias.

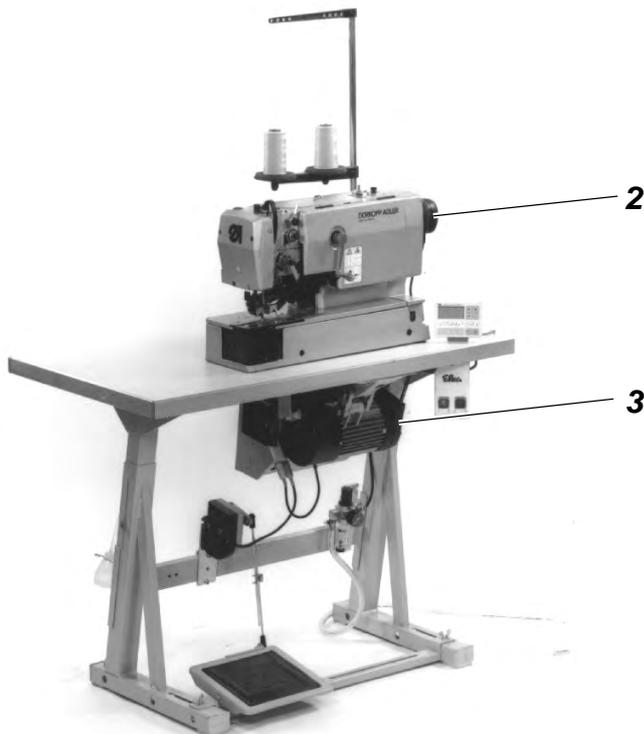
- Suporte da linha **1**
- Posicionador **2**
- Protecção da correia **3**
- Painel de comando **4**
- Tampo da mesa **5**
- Interruptor principal **6**
- Accionamento de costura **7**
- Armação **8**
- Unidade de manutenção **9**
- Parte superior da máquina **11**
- Gaveta **12**
- Articulações de hastes do pedal **13**
- Pedal **14**
- Equipamentos opcionais ( dependentes da encomenda, p. ex. luz de costura **10** )
- Ferramenta e peças pequenas em embalagem separada

A máquina de costura automática pode ser entregue com 3 variantes de armações diferentes:

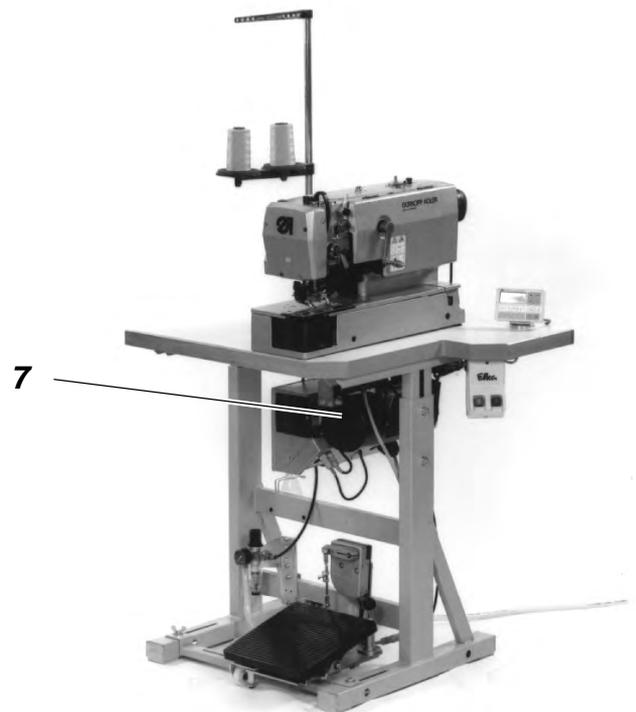
- Conjunto de armação – montagem transversal ( Figura A )
- Conjunto de armação – montagem longitudinal ( Figura B )
- Conjunto de armação – funcionamento transversal / longitudinal ( Figura C )

2

**Figura B**



**Figura C**



## 2. Generalidades e protecções de transporte



### ATENÇÃO !

A máquina de costura automática deve ser montada apenas por pessoal qualificado e instruído.

### 2.1 Protecções de transporte

Retirar as cintas de segurança e ripas de madeira na parte superior da máquina, mesa e armação.

## 3. Completar a armação

### 3.1 Completar o tampo da mesa

- Introduzir o suporte da linha **1** na furação do tampo da mesa e fixá-lo com as porcas e anilhas incluídas.

Nas máquinas de costura automáticas, que não são entregues completas:

- Fixar o interruptor principal **2** por baixo do tampo da mesa.
- Fixar os cabos de ligação por baixo da mesa.

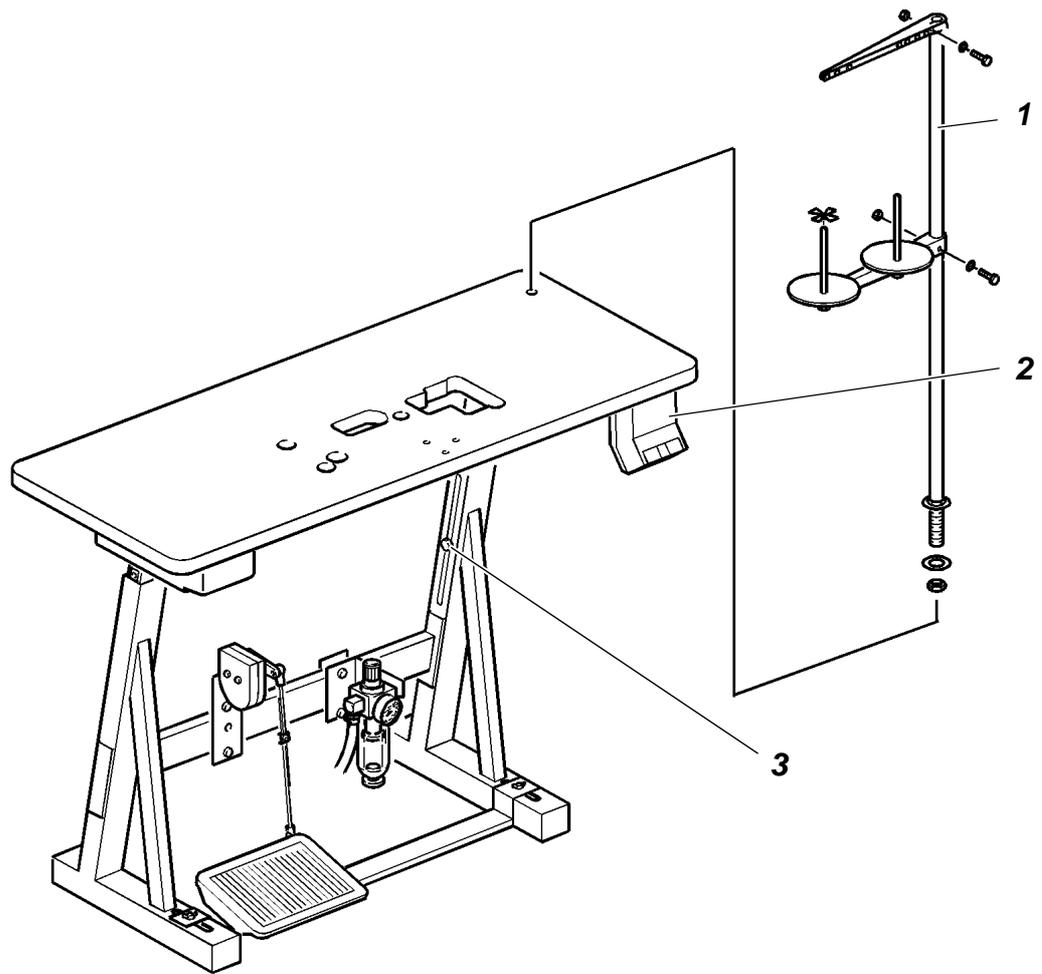
### 3.2 Ajustar a altura de trabalho

A altura de trabalho é regulável entre **750 e 895 mm** ( medida até à face superior do tampo da mesa ).

Para evitar um empenamento da armação, puxar ou empurrar simultaneamente o tampo da mesa pelos dois lados.

As escalas nas longarinas servem como auxiliares de ajuste.

- Soltar os parafusos **3** nos dois lados da armação.
- Colocar horizontalmente o tampo da mesa na altura desejada.
- Apertar os dois parafusos **3**.



2

## 4. Montar e ligar o accionamento de costura

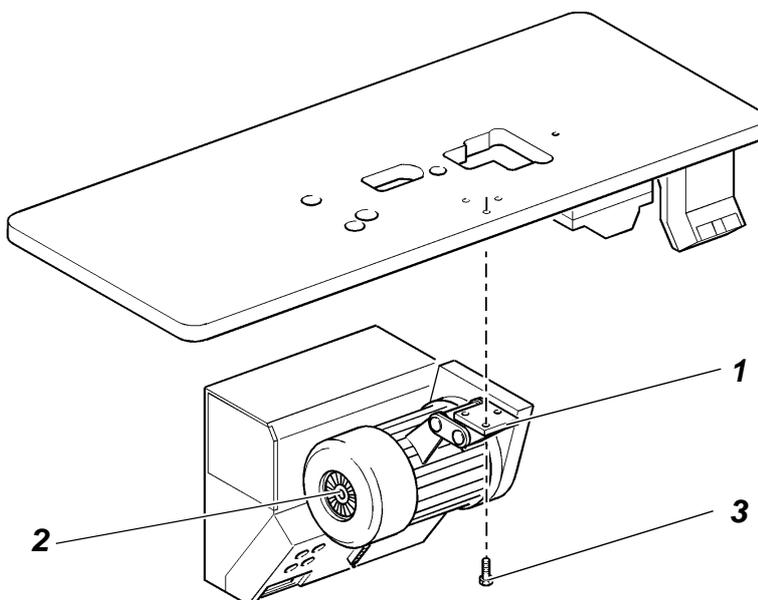
### 4.1 Generalidades

#### Conjunto de accionamento

Encontra-se à disposição um conjunto completo de accionamento, dependendo da encomenda, para as máquinas de costura automáticas da Cl. 577-1111:

- Accionamento de costura
- Painel de comando
- Sensor de valor nominal
- Polia da correia
- Correia trapezoidal
- Esquema de ligações
- Material de fixação e de ligação

### 4.2 Montar o accionamento de costura por baixo do tampo da mesa



- Fixar a base 1 do accionamento de costura 2, por meio de 3 parafusos 3 ( M8 x 35 ), à parte inferior do tampo da mesa.

### 4.3 Ligar o accionamento de costura



2



#### ATENÇÃO !

Todos os trabalhos no equipamento eléctrico da máquina de costura automática devem ser executados apenas por electricistas ou pessoal qualificado para essas tarefas!

A ficha de rede deve estar desligada!

As instruções de funcionamento anexas do fabricante para o accionamento de costura devem ser rigorosamente observadas!

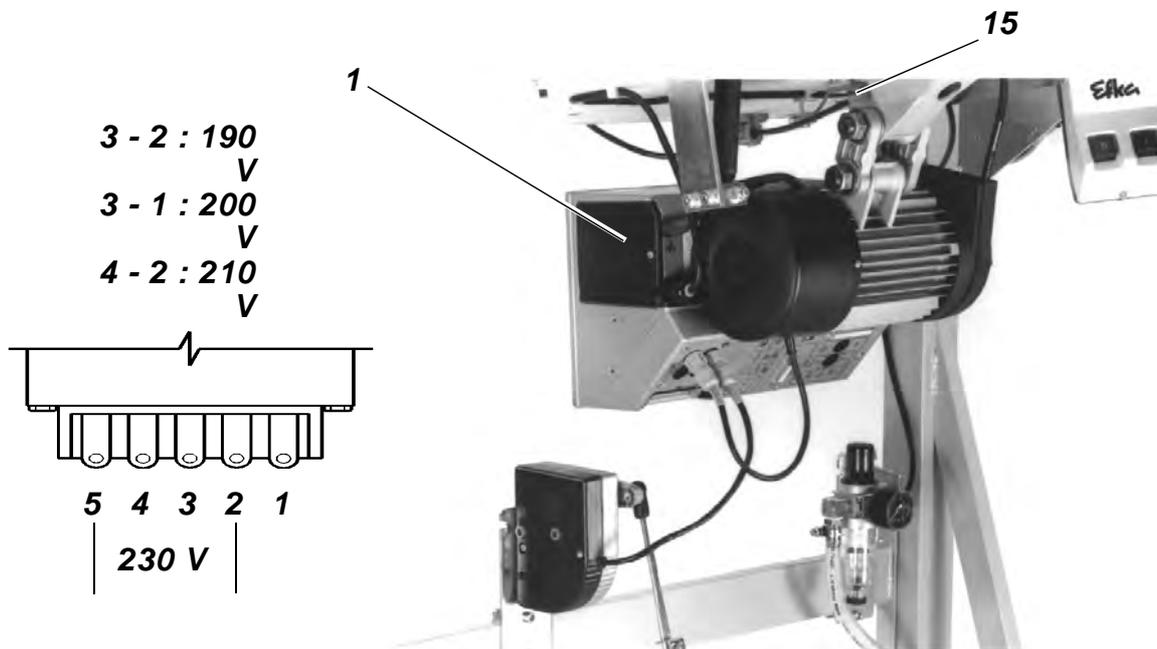
- Estender o cabo 4 desde a caixa de comando 5 até ao interruptor principal 6.
- Encaixar a ficha 7 do cabo do motor na tomada 8 na caixa de comando.

#### 4.4 Verificar a tensão nominal



#### ATENÇÃO !

A tensão nominal indicada na placa de identificação e a tensão de rede devem coincidir!



Através dos bornes de ligação 1 até 5 no transformador 1 do accionamento de costura realiza-se uma adaptação à tensão de rede local.

Na entrega inicial, o accionamento de costura está ajustado para uma tensão de rede de 230 V ( bornes de ligação 5 e 2 ).

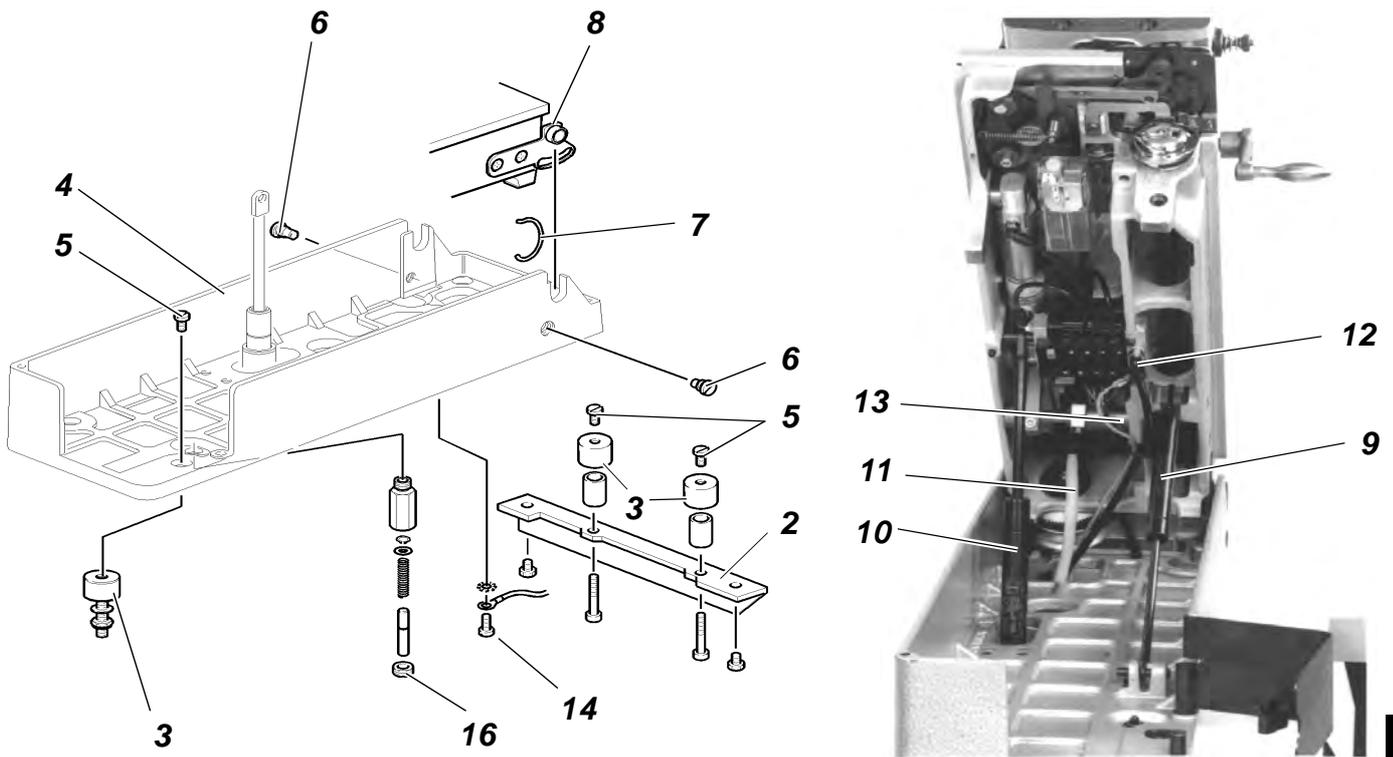
- Verificar a disposição das ligações no transformador do accionamento de costura.
- Caso seja necessário, alterar as ligações conforme a tensão de rede existente.

Os accionamentos de costura de corrente contínua aplicados funcionam com uma *tensão alternada monofásica*.

Parar evitar sobrecargas de uma única fase numa ligação de várias máquinas a uma rede trifásica, deve observar-se o seguinte:

- as ligações das máquinas individuais devem estar distribuídas igualmente pelas fases da rede trifásica.
- A cablagem para ligação à rede trifásica está indicada no esquema de circuitos de montagem.

## 5. Colocação da máquina de costura automática



### 5.1 Colocar a base sobre o tampo da mesa

- Fixar o esquadro 2 às buchas roscadas do tampo da mesa.
- Aparafusar ligeiramente as uniões borracha-metal 3 por baixo.
- Colocar a base 4 e apertar os parafusos 5.
- Aparafusar por baixo as uniões borracha-metal.
- Aparafusar o cabo de ligação à terra 14 à base 4, bem como ao pé do motor 15.

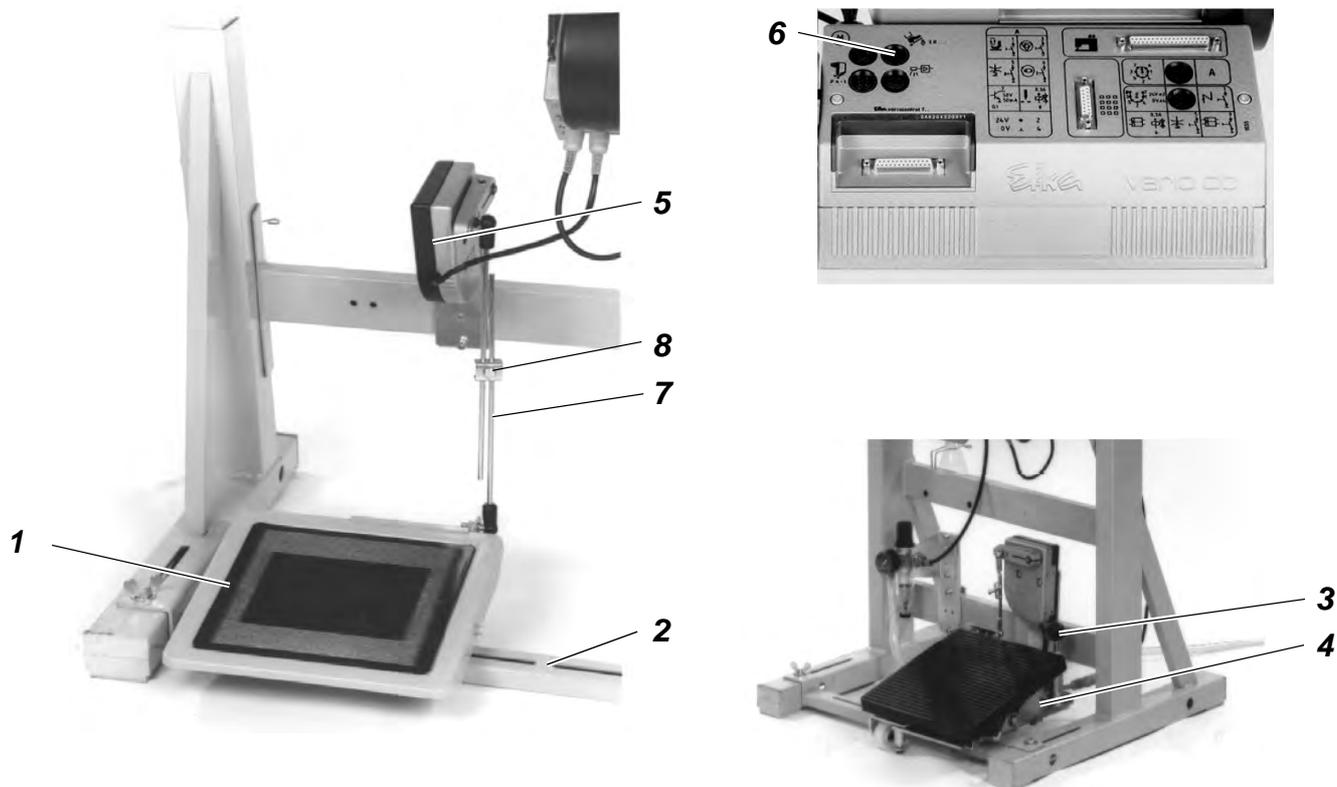
### 5.2 Colocar e ligar a parte superior da máquina

- Agarrar a parte superior da máquina com duas pessoas no topo dos veios dos braços, bem como por baixo da placa de apoio e levantar da caixa de transporte.
- Engatar a parte superior da máquina na base 4 e apertar os parafusos 6.
- Apertar o arco 7 por baixo do parafuso 6 e do pino 8.
- Primeiro a mola pneumática 9, depois engatar a mola pneumática 10.
- Encaixar e aparafusar a tubagem 11 do comando.
- Ligar a mangueira pneumática 12.
- Aparafusar o cabo de ligação à terra 13 à parte superior, bem como ao pé do motor 15.

### 5.3 Ajustar o amortecimento

- Rodar o parafuso 16 de forma que, com a parte superior da máquina baixada, a face inferior fique paralela à face superior da base.

## 5.4 Ligar e alinhar o pedal



### Conjunto de armação – montagem longitudinal e conjunto de armação – montagem transversal

- Alinhar lateralmente o pedal 1 sobre o tirante da armação 2 de forma que o meio do pedal fique um pouco sob o meio das agulhas.
- Aparafusar o pedal 1 ao tirante da armação.

### Conjunto de armação – funcionamento transversal / longitudinal

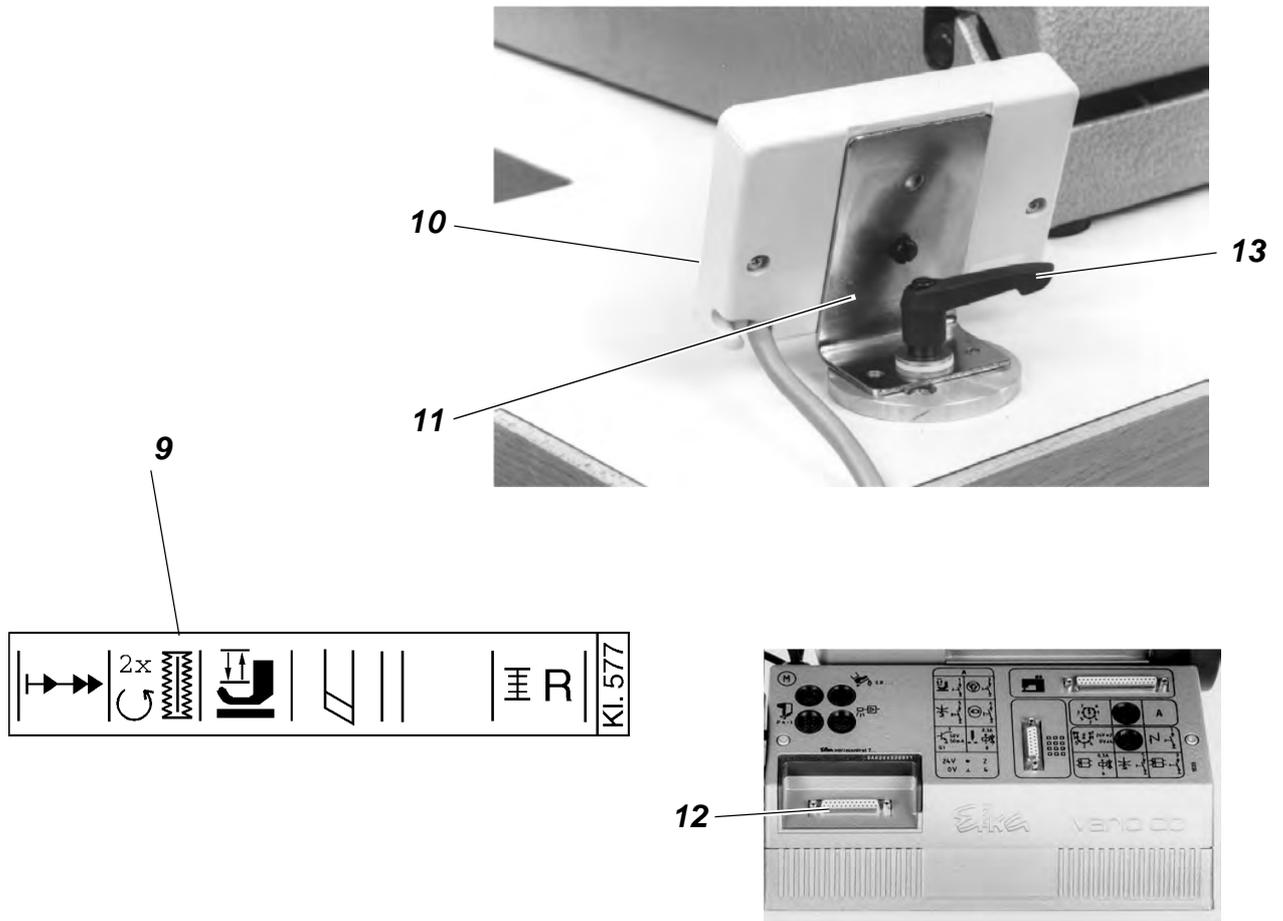
Na utilização deste conjunto de armação, o pedal pode ser ajustado da seguinte maneira para diferentes posições de trabalho:

- Elevar o punho esférico 3.
- Rodar a plataforma do pedal 4 segundo a posição de trabalho e engatar o punho esférico 3 na posição final.

### Para todos os conjuntos de armações

- Aparafusar o sensor de valor nominal 5 à armação.
- Encaixar a ficha do sensor de valor nominal 5 na tomada 6 na caixa de comando.
- Engatar as articulações de hastes do pedal 7 no sensor de valor nominal 5.
- Soltar um pouco o parafuso de aperto 8.
- Ajustar as articulações de hastes do pedal de forma que o pedal aliviado 1 apresente uma inclinação de ca. 10°.
- Apertar o parafuso de aperto 8.

## 5.5 Montar e ligar o painel de comando



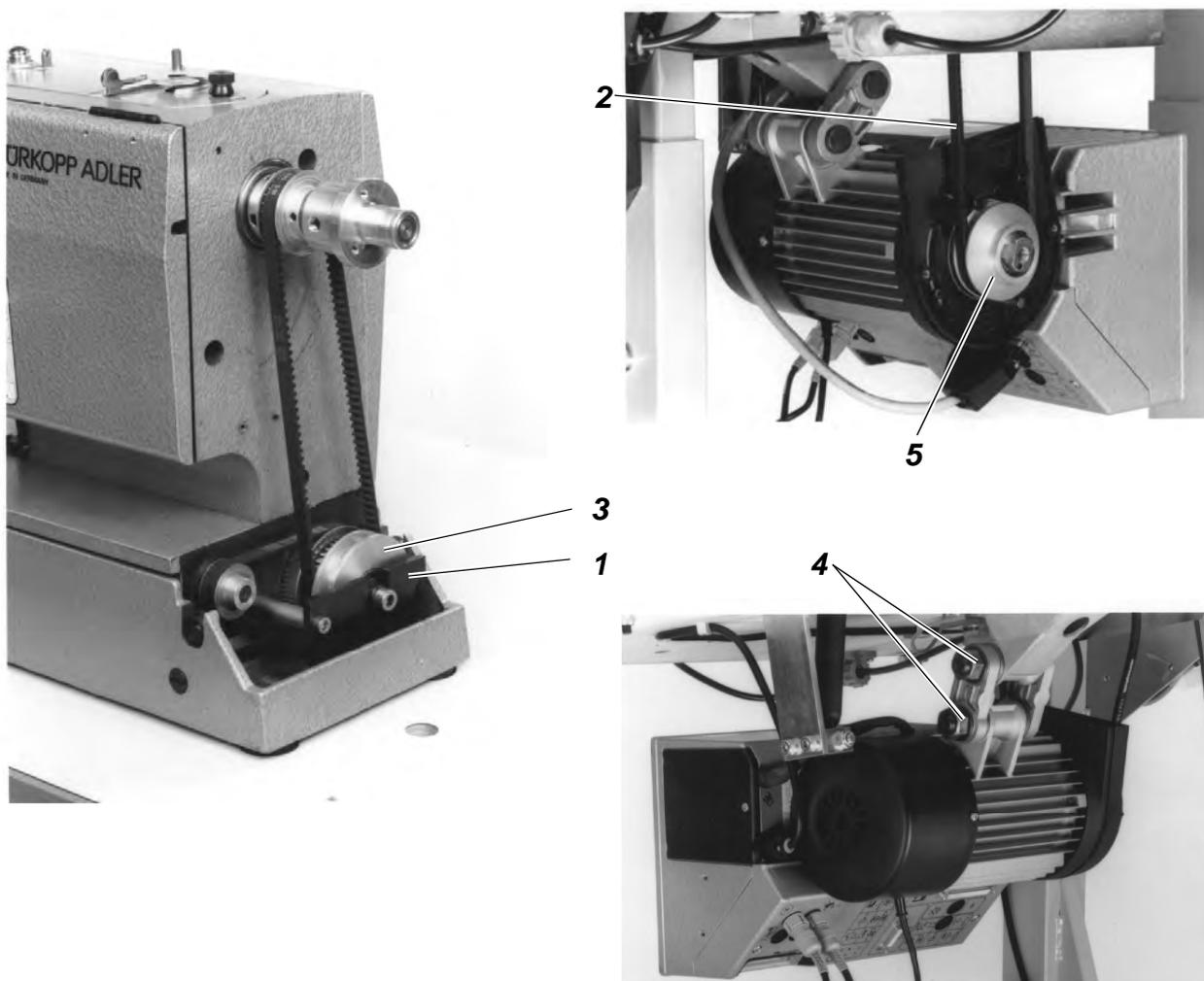
- Retirar as tiras de marcação **9** da Cl. 577 do conjunto de accionamento e montar no painel de comando **10**.
- Com o material de fixação incluído, montar primeiro o painel de comando **10** sobre o esquadro de suporte **11**.
- Depois, montar o esquadro de suporte **11** juntamente com o painel de comando **10** sobre o tampo da mesa.
- Passar o cabo de ligação do painel de comando através da furação no tampo da mesa para a caixa de comando.
- Encaixar e aparafusar a ficha do painel de comando à tomada **12**.

A figura mostra a fixação rotativa do painel de comando na utilização de uma armação para funcionamento transversal / longitudinal.

### Rodar o painel de comando

- Soltar a alavanca de aperto **13**.
- Rodar o painel de comando para a posição desejada.
- Apertar a alavanca de aperto **13**.

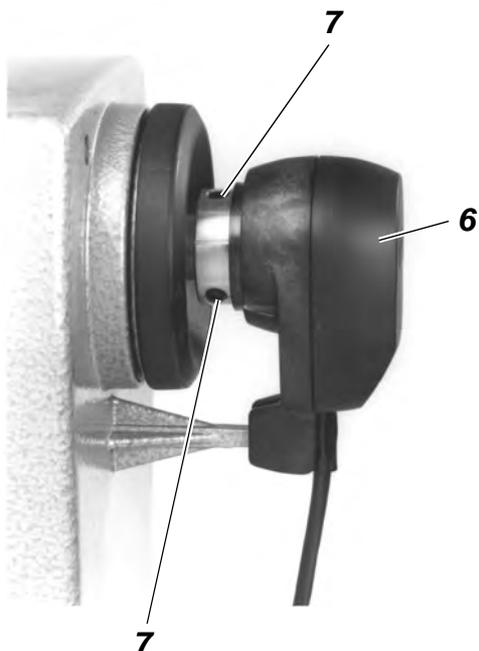
## 5.6 Colocar e tensionar a correia trapezoidal



- Desmontar o volante e cobertura da caixa da parte superior da máquina.
- Desmontar a protecção contra salto 1.
- Colocar a correia trapezoidal 2 sobre a polia da correia 3 e passar para baixo através da abertura do tampo da mesa.
- Montar a protecção contra salto 1.
- Tirar a cobertura da correia trapezoidal no accionamento de costura.
- Soltar as porcas 4 da fixação do motor e colocar a correia trapezoidal 2 sobre a polia da correia trapezoidal 5 no accionamento de costura.
- Ajustar a tensão da correia trapezoidal através de basculamento do accionamento de costura completo de forma que a correia trapezoidal possa ser pressionada no meio, sem grande esforço, **ca. de 10 mm**.
- Apertar as porcas 4.
- Montar a cobertura da correia trapezoidal no accionamento de costura, bem como a cobertura da caixa e volante na parte superior da máquina.

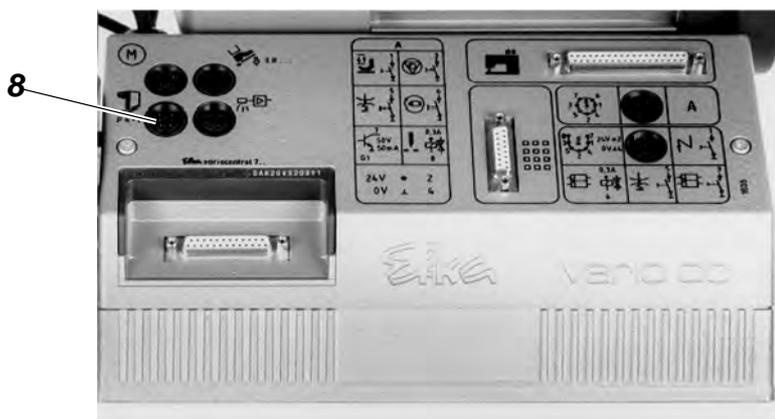
## 6. Colocar, ligar e ajustar o posicionador

### 6.1 Colocar o posicionador



- Encaixar o posicionador **6** no veio.
- Apertar os parafusos **7**.
- Ajustar as posições ( ver Capítulo 6.3 ).

### 6.2 Ligar o posicionador



- Passar o cabo de ligação do posicionador através da furação no tampo da mesa e encaixar a ficha na tomada **8** na caixa de comando.

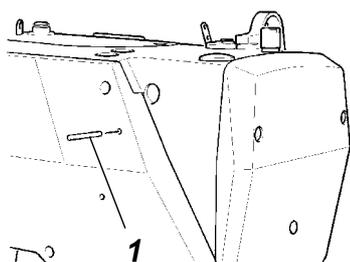
## 6.3 Verificar e ajustar as posições

No posicionador não são necessários nenhuns ajustes mecânicos. Antes da primeira colocação em funcionamento, a posição de suporte deve ser só verificada e, eventualmente, a posição de referência ajustada.

Posição	Posição da máquina de costura automática
<b>0</b>	Posição de referência Alavanca das linhas pouco antes do ponto morto superior, pino de orientação 1 na ranhura do veio do braço
<b>1</b>	Posição profunda da agulha ( ponto morto inferior )
<b>2</b>	Alavanca das linhas pouco antes do ponto morto superior, pino de orientação 1 na ranhura do veio do braço ( = Posição 0 )
<b>Posição de suporte</b>	Alavanca das linhas no ponto morto superior, a agulha não sai para fora por baixo da placa das agulhas. ( pouco depois da <b>Posição 2</b> )

### Verificar a posição de suporte

- Ligar o interruptor principal.  
A máquina roda para a posição de suporte ou fica logo nesta posição, i.e.:
  - A alavanca das linhas fica no ponto morto superior.
  - A agulha não sai para fora por baixo da placa das agulhas.
  - Através de rotação leve do volante contra o sentido da seta, sobre a protecção da correia, a **Posição 0** pode ser alcançada, então o pino de orientação 1 engata na ranhura do veio do braço.
- Executar uma sequência de costura completa.  
Se a posição de suporte não for alcançada, aparece no visor do painel de comando a mensagem de erro "**\_0 0 1 0**".  
Por conseguinte, a posição de referência deve ser ajustada como se segue.



### Ajustar a posição de referência

Chamar o modo de correcção

- Desligar o interruptor principal.
- Manter premida a tecla "**P**" no painel de comando e ligar o interruptor principal.
- Soltar a tecla "**P**".

Mudança para o nível técnico

- Introduzir o número de código "**1907**".  
( Ver Manual de Instruções do fabricante do motor. )
- Premir a tecla "**E**".  
O comando muda para o nível técnico,  
aparece o parâmetro "**F - 100**" no visor.

Introduzir a posição de referência

- Seleccionar o número de parâmetro "**F - 170**".
- Premir a tecla "**E**".  
No visor aparece "**Sr 1**".





- Premir a **tecla B**.  
No visor, é mostrado "**PoS 0**" com um símbolo rotativo em forma de círculo.
- Rodar o volante no sentido de marcha ( ver seta na protecção da correia ) até que o símbolo rotativo desaparece no visor e a **Posição 0** ( posição de referência ) é alcançada.



- Premir a tecla "**E**".  
A posição de referência é assumida, no visor aparece o parâmetro "**F - 171**".
- Repetir o processo de ajuste ( parâmetro "**F - 170**" ), caso a posição de referência não tenha sido memorizada e no visor aparecer a mensagem de erro "**inF A3**".



- Sair do modo de correcção
- Premir a tecla "**P**" **duas vezes**.  
A placa das agulhas eleva-se.

Memorizar o ajuste

- Pisar para a frente o pedal e iniciar uma sequência de costura completa. O comando memoriza o novo ajuste.

#### Controlos do ajuste

- Se virar para trás através da **Posição 0** ( posição de referência ), a placa das agulhas tem de ser baixada ( ver Instruções de Serviço ).



#### ATENÇÃO !

O ajuste perde-se ao desligar o interruptor principal, se antes não tiver sido executada uma sequência de costura completa!

## 7. Ligação pneumática

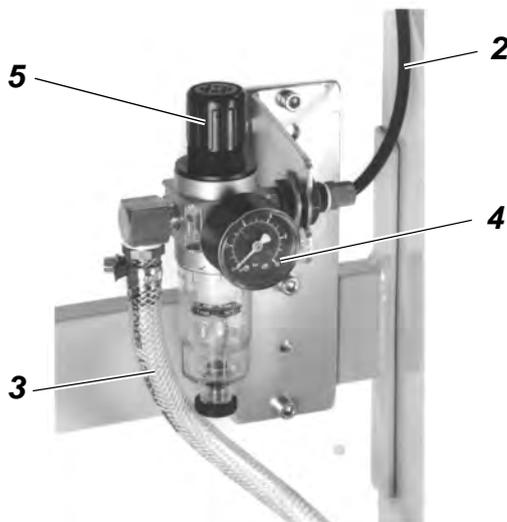


### ATENÇÃO !

O funcionamento perfeito dos agregados pneumáticos só é garantido se a pressão de rede for entre **8 e 10 bar**.

A pressão de funcionamento da máquina de costura automática é de **6 bar**.

O sistema pneumático da máquina de costura automática e o equipamento opcional devem ser alimentados com ar comprimido sem óleo e sem água.



### 7.1 Ligar a unidade de manutenção

- Eventualmente, montar a unidade de manutenção na armação.
- Ligar a mangueira de ligação **2** da parte superior da máquina.
- Ligar a unidade de manutenção com uma mangueira de ligação ( $\varnothing = 9 \text{ mm}$ ) **3** à rede de ar comprimido.

#### Conjunto de ligação pneumática

Está disponível um conjunto de ligação pneumática, com o n.º de **encomenda 0797 003031**, para armações com unidade de manutenção e mecanismos adicionais pneumáticos:

- mangueira de ligação, 5 m de comprimento,  $\varnothing = 9 \text{ mm}$
- buchas e braçadeiras para mangueiras
- ficha e tampa de acoplamento R 1/4"

### 7.2 Ajustar a pressão de funcionamento

- A pressão de funcionamento pode ser lida no manómetro **4** e deve ser de **6 bar**.
- Para ajustar a pressão de funcionamento, elevar e rodar o punho rotativo **5**.  
Rodar no sentido dos ponteiros do relógio = aumentar a pressão do ar  
Rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio = reduzir a pressão do ar

## 8. Lubrificação



### CUIDADO PERIGO DE LESÕES !

O óleo pode provocar erupções cutâneas.  
Evite o contacto prolongado com a pele!  
Lave-se bastante bem após o contacto!



### ATENÇÃO !

O manuseamento e remoção de óleos minerais estão sujeitos a regulamentos legais.  
Entregue o óleo usado apenas em locais de recolha autorizados!  
Proteja o seu ambiente, tenha atenção para não derramar óleo!

Para reabastecimento do reservatório de óleo utilize exclusivamente o óleo lubrificante **ESSO SP-NK 10** ou um semelhante com a seguinte especificação:

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

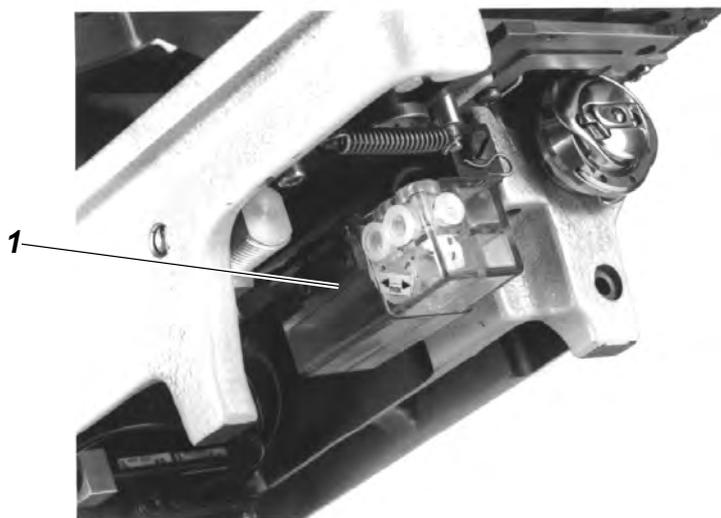
O óleo pode ser comprado nos pontos de venda da DÜRKOPP ADLER AG com os seguintes números de peças:

- recipiente de 2 litros: 9047 000013
- recipiente de 5 litros: 9047 000014

2

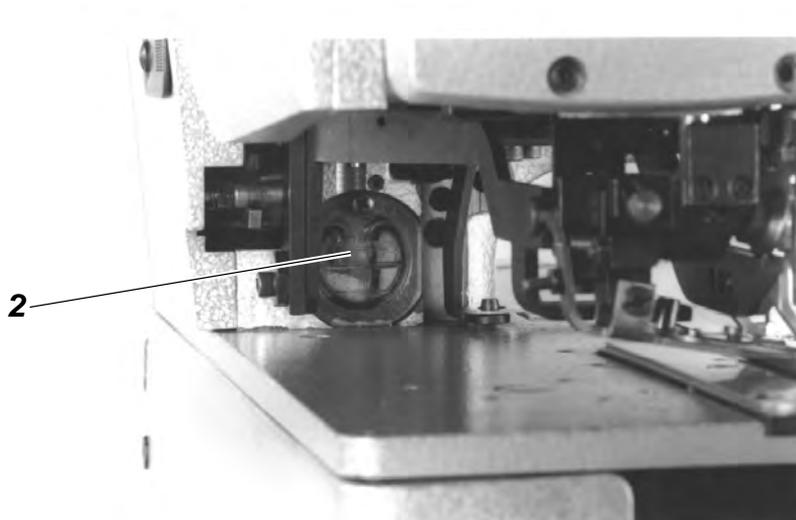
### 8.1 Encher o reservatório de óleo

#### Lubrificação do laçador



- Levantar a parte superior da máquina.
- Encher o reservatório **1** através da abertura de enchimento até à marcação "**máx**".
- Baixar a parte superior da máquina.

## Lubrificação da parte superior da máquina



- Encher o reservatório **2** através da abertura de enchimento até à marcação "**max**".

## 8.2 Lubrificar as mechas e peças de feltro

Antes da primeira colocação em funcionamento e após paragens prolongadas, as mechas e peças de feltro devem ser lubrificadas com um pouco de óleo.

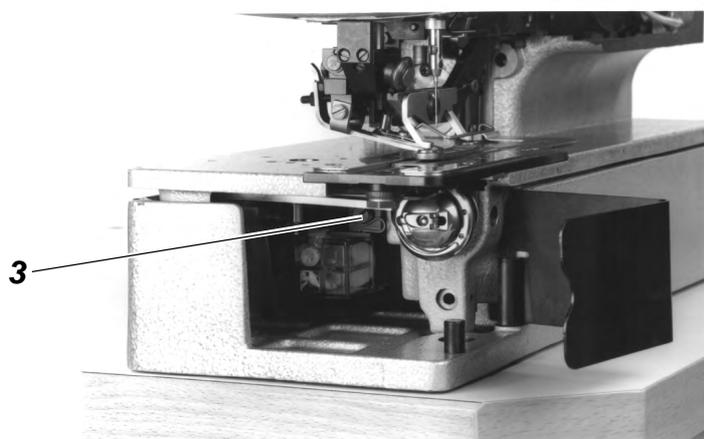
## 8.3 Regular a lubrificação do laçador



### **ATENÇÃO !**

Para que durante o tempo de aquecimento se garanta uma lubrificação segura, é ajustada de fábrica uma quantidade de óleo relativamente grande.

Este ajuste deve ser verificado e corrigido após o tempo de aquecimento ( ver Instruções de Serviço ).



- A quantidade de óleo é regulável pelo parafuso **3** ( ver Instruções de Serviço ).

## 9. Teste de costura

Após terminar os trabalhos de montagem deve ser realizado um teste de costura como se segue:

- Ligar a ficha de rede.



### **CUIDADO PERIGO DE LESÕES !**

Desligar o interruptor principal!

Enfiar a linha do laçador apenas com a máquina desligada!

- Enfiar a linha do laçador para bobinar ( ver Instruções de Funcionamento ).
- Ligar o interruptor principal.
- Reabastecer a bobina a uma velocidade reduzida.



### **CUIDADO PERIGO DE LESÕES !**

Desligar o interruptor principal!

Enfiar as linhas do laçador e da agulha apenas com a máquina desligada!



- Enfiar as linhas do laçador e da agulha ( ver Instruções de Funcionamento ).
- Colocar o tecido a ser processado.
- Executar o teste de costura primeiro com velocidade reduzida e depois com a velocidade a aumentar continuamente. ( Teclas "+" / "-" no painel de comando da máquina )
- Verificar se a casa do botão corresponde aos requisitos desejados.

Se estes requisitos não forem satisfeitos:

- alterar a tensão das linhas ( ver Instruções de Funcionamento ).
- Em caso de necessidade, verificar e/ou corrigir os ajustes indicados nas Instruções de Serviço.



## Parte 3: Instruções de serviço CI. 577-1111

<b>1.</b>	<b>Generalidades</b>	3
<b>2.</b>	<b>Ajustar o tipo de ponto</b>	
2.1	Ciclo de funcionamento e resumo	5
2.2	Posição do disco de mando referente ao disco de leva	7
2.3	Posição das levas de remate no disco de mando	8
2.3.1	Levas para o primeiro remate	8
2.3.2	Levas para o remate final	8
2.4	Alinhamento da agulha referente à acanuladora oca	9
2.5	Ajustes para os pontos atadoras	10
2.5.1	Detenção da agulha	10
2.5.2	Posição zero da agulha	10
2.5.3	Distância entre os pontos atadoras	11
2.5.4	Número de pontos atadoras	11
2.6	Accionamento do pêndulo da agulha	12
2.7	Forma e posição da casa do botão	13
2.7.1	Ajuste da largura do cordão	13
2.7.2	Ajuste da largura do remate	14
2.7.3	Paralelismo da lâmina referente ao cordão	14
2.7.4	Alinhamento da casa do botão referente ao corte da lâmina	15
2.7.5	Distância entre os cordões	15
2.8	Alteração de função de casa do botão subida a casa do botão baixada	16
2.9	Ajuste da tensão da linha da agulha superior	16
2.9.1	Caminho de desenganche da tensão da linha da agulha	16
2.9.2	Momento de abertura da tensão da linha da agulha para o primeiro remate	17
2.9.3	Momento de abertura da tensão da linha da agulha para o remate final	17
2.10	Ajuste da tensão inferior da linha da agulha	18
2.10.1	Momento de abertura da tensão da linha da agulha	18
2.10.2	Ajuste do esticador da linha	19
2.10.3	Caminho do molhe de tração da linha	19
2.10.4	Tensão do molhe de tração da linha	20
<b>3.</b>	<b>Laçadeira e barra porta agulha</b>	
3.1	Posição de levantamento de laçadas	20
3.2	Altura da barra porta agulha	21
3.3	Distância da laçadeira referente à agulha	21
3.4	Protector da agulha	22
3.5	Alinhamento do suporte da cápsula da bobina	22
<b>4.</b>	<b>Caixa da agulha</b>	
4.1	Ajuste da dobradiça prensatelas (carreira de levantamento)	24
4.2	Alinhamento da caixa da agulha referente à placa da agulha	25

<b>5.</b>	<b>Cisalha da linha da bobina</b>	
5.1	Ajuste do caminho de fecho . . . . .	26
<b>6.</b>	<b>Cisalha da linha da agulha</b>	
6.1	Ciclo de funcionamento . . . . .	28
6.2	Desmontagem e comprovação . . . . .	29
6.3	Ajuste da altura . . . . .	30
6.4	Posição final direita . . . . .	30
6.5	Distância da agulha . . . . .	31
6.6	Ajuste do caminho de giro . . . . .	32
6.7	Posição final esquerda . . . . .	32
6.8	Ajuste do caminho de fecho . . . . .	33
6.9	Ajuste do caminho de sobrefecho . . . . .	34
<b>7.</b>	<b>Porta-bobinas</b> . . . . .	35
<b>8.</b>	<b>Substituição de componentes</b>	
8.1	Substituição da caixa da agulha . . . . .	36
8.2	Substituição do cilindro da lâmina . . . . .	37
8.3	Desmontagem e montagem das correias motrizes . . . . .	38
8.4	Desmontagem e montagem do eixo da laçadeira . . . . .	39
8.5	Montagem e desmontagem do cilindro de mando . . . . .	40
<b>9.</b>	<b>Interruptores de aproximação</b> . . . . .	41
<b>10.</b>	<b>Válvulas de accionamento magnético</b> . . . . .	42
<b>11.</b>	<b>Breve descrição da EFKA Variocontrol V810</b>	
11.1	Chamar os programas de costura e comprovação . . . . .	42
11.2	Tabela de parâmetros do nível do operador . . . . .	45
11.3	Tabela de parâmetros do nível técnico . . . . .	46
11.4	Informações no Display sobre o estado . . . . .	47

## 1. Generalidades

A **Classe 577** é uma máquina de costura automática do pesponto duplo para costurar de casas dos botões com transporte inferior e superior.

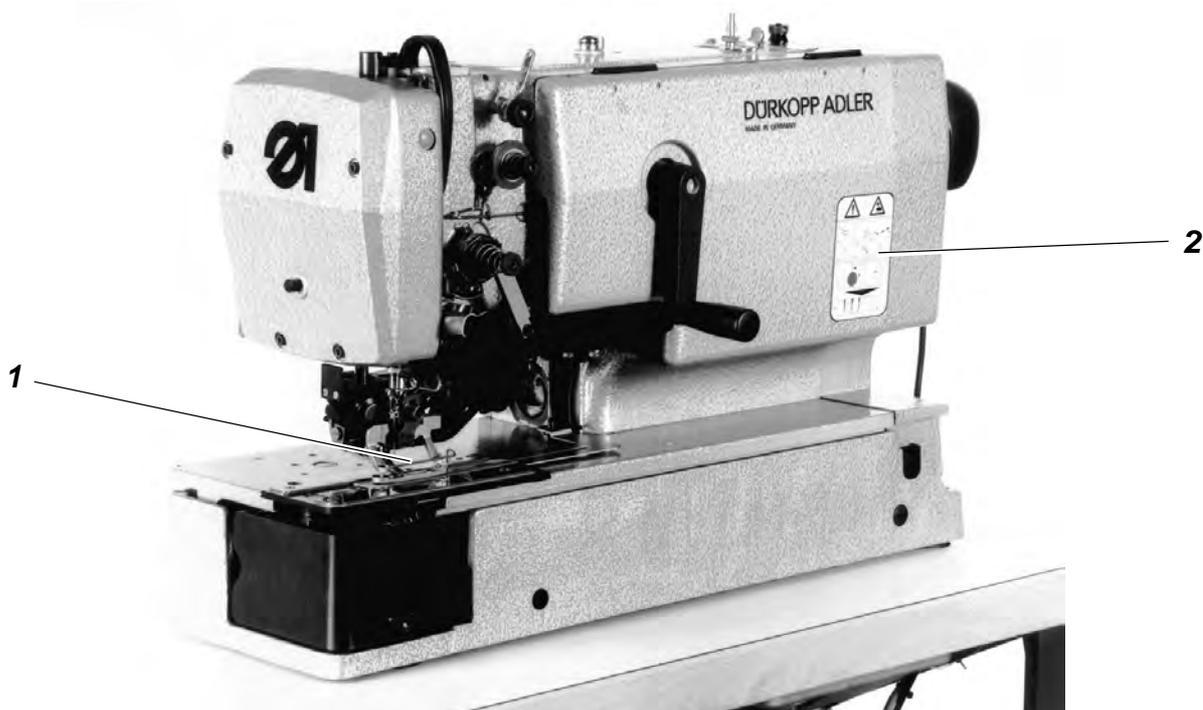
A **Subclasse -1111** emprega-se para costurar de casas de botões com com dois remates rectos com **o método de costura normal**. Este método consiste em que o lado da vista do material de costura está para cima, pelo que o cordão da casa do botão forma-se pela linha da laçadeira.



### ATENÇÃO!

Os seguintes dispositivos de segurança não se devem tirar e devem-se substituir em caso de deterioração:

- Protecção dos dedos **1**, N° de peça segundo n° E.
- Etiqueta indicadora de precaução **2**, N° de peça 0798 446511 DE



As presentes instruções de serviço comentam-se numa ordem conveniente ao ajuste da máquina de costura automática.

#### **NOTA**

Alguns ajustes dependem um do outro.  
Portanto, é imprescindível seguir a ordem indicada ao efectuar os correspondentes ajustes.



#### **ATENÇÃO!**

Todos os trabalhos assinalados nestas instruções de serviço deverão ser executadas unicamente por pessoal técnico preparado ou por pessoas instruídas!

#### **Perigo de rotura!**

Em caso de substituição de componentes, antes de voltar a por em marcha a máquina de costura devem-se efectuar os ajustes necessários seguindo estas instruções de serviço!

Não por em marcha a máquina de costura **nunca** no sentido de rotação contrário no motor de accionamento!



#### **ATENÇÃO PERIGO DE LESÃO!**

Desligar o interruptor principal antes de iniciar os trabalhos de ajustamento!

Perigo de lesões por pôr em marcha activando equivocadamente o pedal!

Excepção:

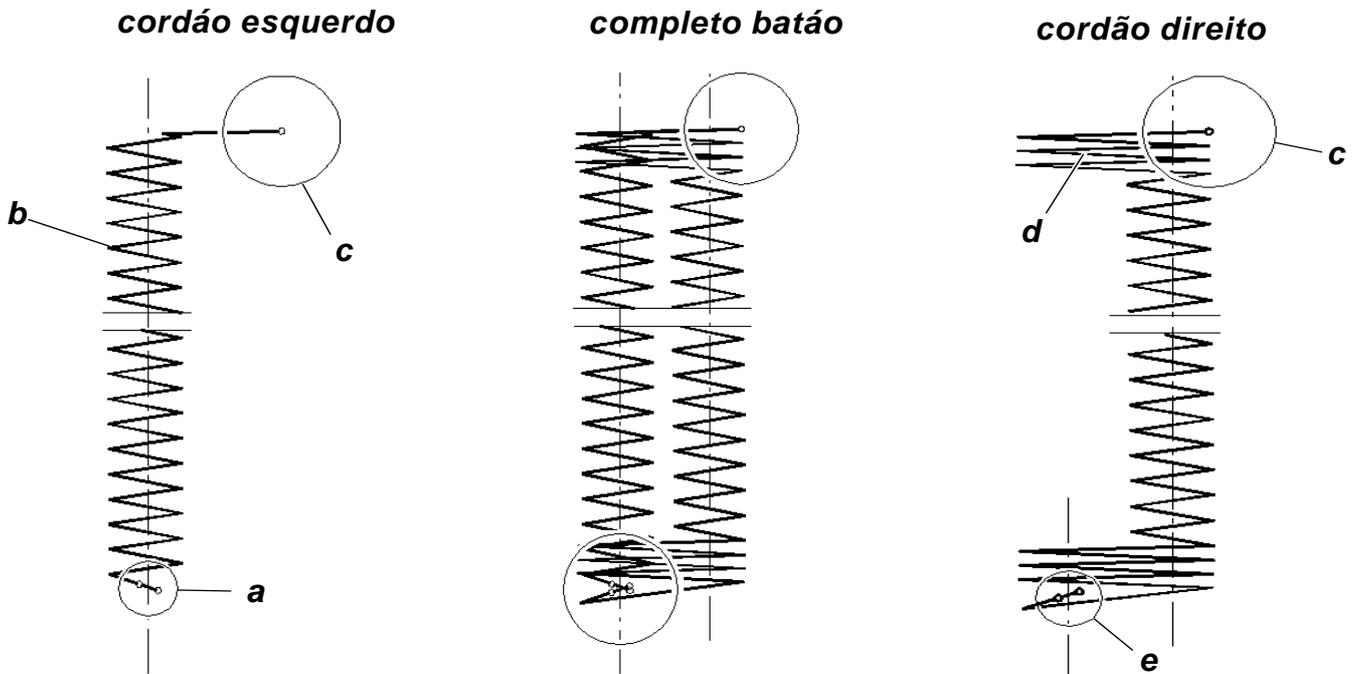
Trabalhos de ajuste que se devem efectuar com programas de teste, ajuste ou costura através do painel de controle.

## 2. Ajustar o tipo de ponto

### 2.1 Ciclo de funcionamento e resumo

Depois de costurar os pontos iniciais na posição de ponto **a** segue-se primeiramente pelo cordão esquerdo **b**. Somente ao chegar ao primeiro ponto **c** do cordão direito se costura o primeiro remate **d**.

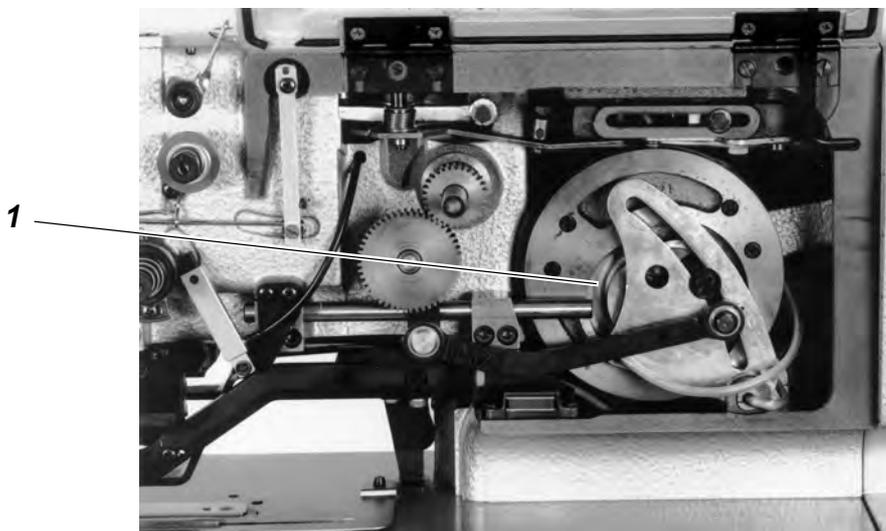
Depois de costurar o remate final costumam-se os pontos atadoras **e** no final da casa do botão.



#### Ajustes não modificáveis do ciclo de funcionamento

- Através da excêntrica de coração **1** no disco de leva maneja-se o movimento até à frente e até atrás da caixa da agulha.
- Através da leva frontal **2** no disco de leva se maneja a alteração de posição do ponto da posição **a** so cordão direito e vice-versa.

A excêntrica de coração **1** e a leva frontal **2** estão exactamente sintonizadas entre elas.

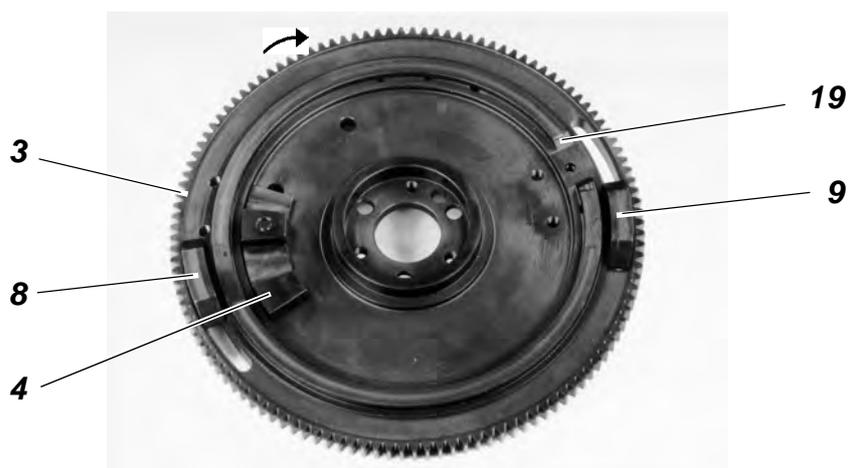
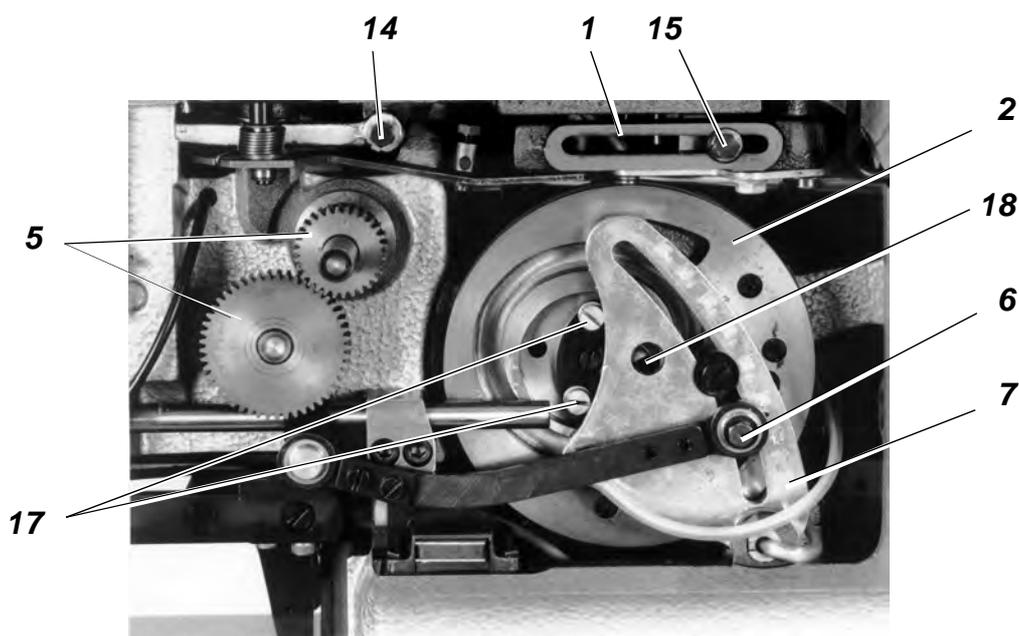


### Pré-ajustes da fábrica que não devem ser modificados

- Posições zero da alavanca posicionadora de ponto 1
- Posição do disco de leva 2 referente ao disco de mando 3
- Momento de desconexão da máquina ajustando o taco de leva 4 no disco de mando 3

### Ajustes modificáveis no ciclo de funcionamento

- Número de pontos por casa do botão seleccionando as correspondentes rodas de câmbio 5
- Longitude da casa do botão movendo a alavanca 6 em colisa 7
- Posição dos remates movendo as levas 8 e 9 no disco de mando.
- Largura dos cordões girando o parafuso 10 no cavalete porta-polea 11
- Largura do remate girando o parafuso 12 no cavalete porta-polea 11
- Distância entre os pontos atadoras girando o parafuso 13 no cavalete porta-polea 11
- Posição da casa do botão referente à ranhura da lâmina girando o parafuso 14
- Distância entre os cordões (material intermédio) movendo o parafuso 15
- Detenção da agulha no ponto de penetração à direita girando a excêntrica 16



## 2.2 Posição do disco de mando referente ao disco de leva

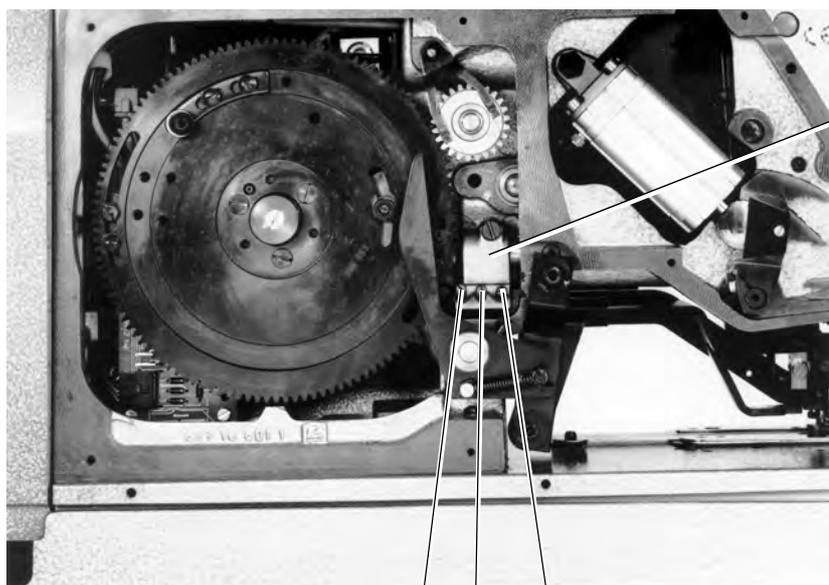
O ajuste efectuou-se por parte da fábrica e os parafusos **17** estão selados.

### NOTA

Os pontos do cordão, remate e atadoras devem ser ajustados em correspondência com a instalação E.

### Regra:

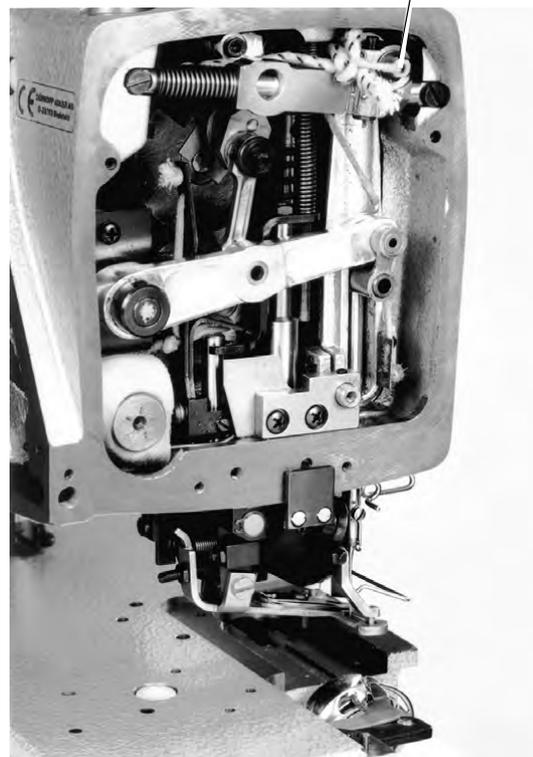
No momento quando o rolo esquerdo do cavalete porta polea **11** entra em contacto com o borde **19**, o rolo **21** da alavanca posicionadora de ponto **1** deve ter saído da zona de pontos atadoras e acabado de chegar à zona do cordão esquerdo.



10 12 13

11

16



3

21



### Ajuste:

- Desapertar os parafusos **17** e **18**.  
Para desapertar o parafuso **18** deve-se girar o disco de leva **2** correspondentemente.
- Pôr o disco de mando **3** na posição indicada na Regra .
- Girar o disco de leva **2** em correspondência com a Regra e apertar os parafusos **17** e **18**.

## 2.3 Posição das levas de remate no disco de mando

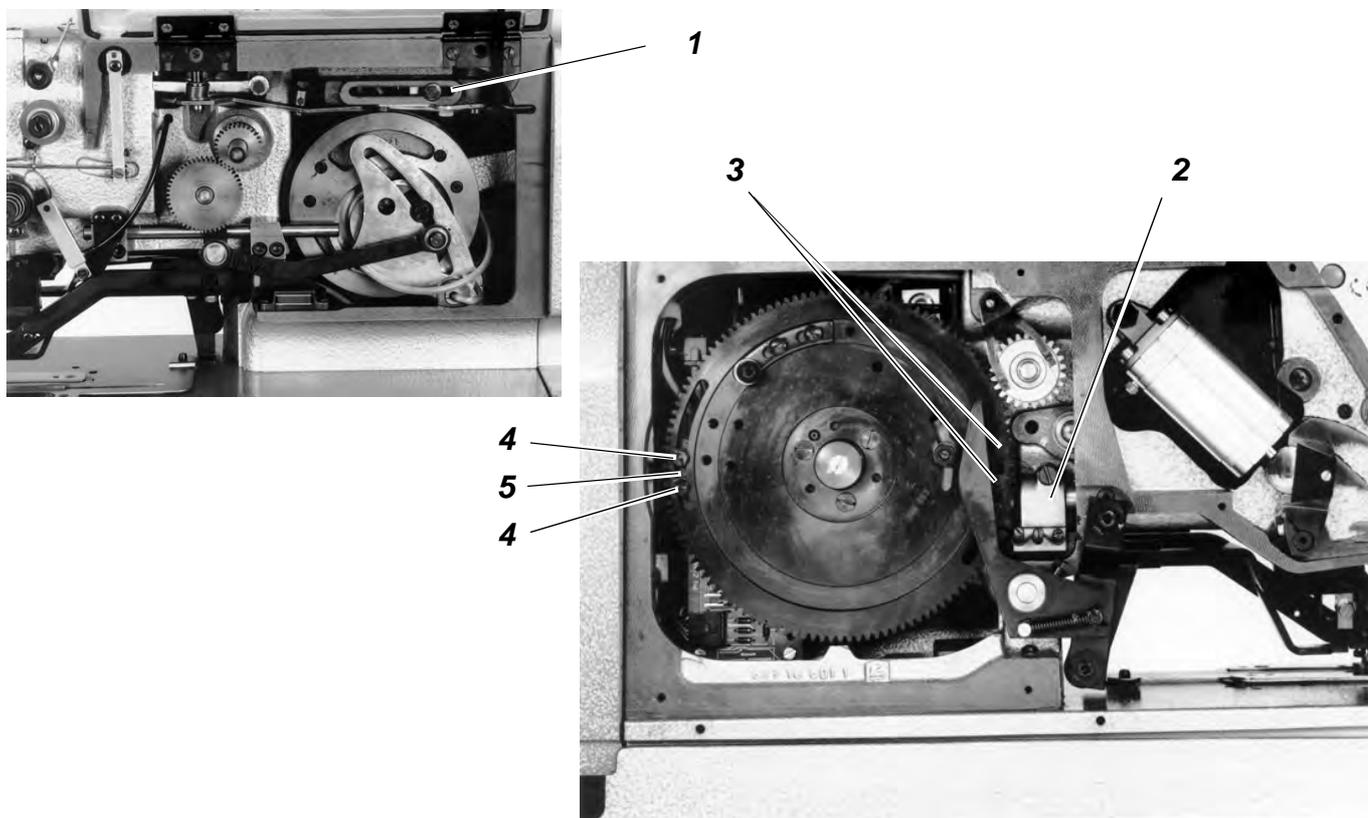
### 2.3.1 Levas para o primeiro remate

Regra:

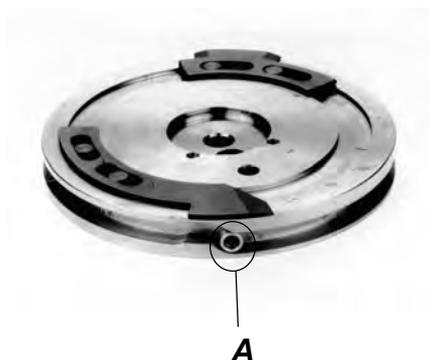
Quando a alavanca posicionadora de ponto **1** está na sua posição final direita (princípio do cordão da volta), a leva de remate deve estar em contacto com o rolo do cavalete porta polea **2**.

Ajuste:

- Pôr a mão no disco de leva na posição em correspondência com a Regra.
- Desapertar os parafusos **3** e mover as levas em correspondência com a Regra.
- Apertar os parafusos **3**.



### 2.3.2 Levas para o remate final



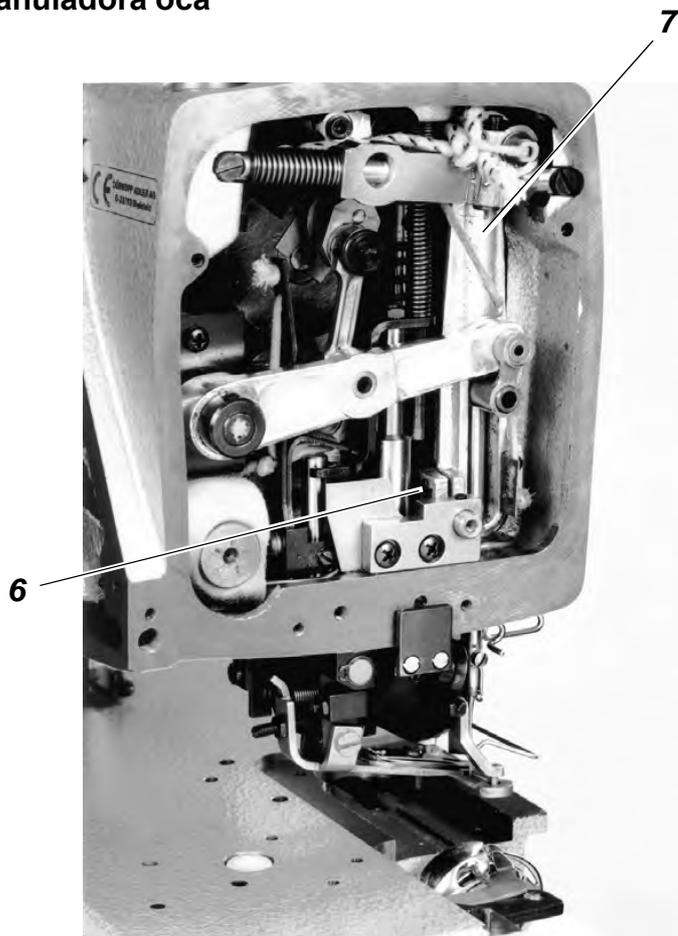
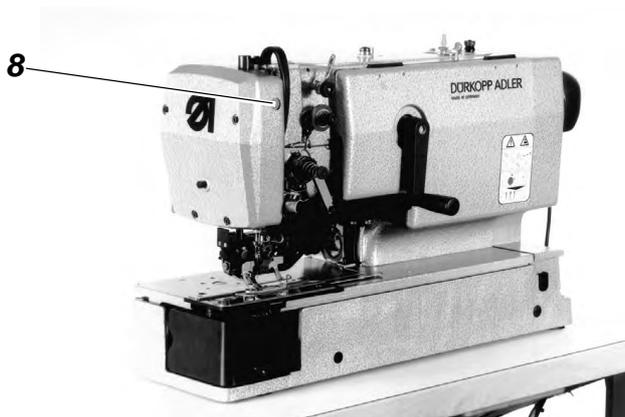
Regra:

Ao entrar as alavancas posicionadoras de ponto **1** na zona de pontos atadoras **A**, o cavalete porta polea **2** deve-se ter baixado da leva de remate **5**.

Ajuste:

- Pôr à mão o disco de leva na posição em correspondência com a Regra.
- Desapertar os parafusos **4** e mover as levas de remate **5** em correspondência com a Regra.
- Apertar os parafusos **4**.

## 2.4 Alinhamento da agulha referente à acanuladora oca



### Regra:

A agulha deve entrar, olhando em direção de transporte da caixa da agulha, no centro da acanaladura oca..

### Ajuste:

- Girar a roda de manobra até que a agulha entre na acanuladora oca.
- Desapertar o parafuso 6 e alinhar a barra porta-agulha em correspondência com a Regra.
- Apertar o parafuso 6.

### NOTA

A colisa da barra porta agulha 7 deve manter em qualquer posição a sua mobilidade e marcha fácil.

- Comprovar a marcha fácil:  
Girar a roda de manobra e mover à mão simultaneamente o cavalete porta polea 2.
- No caso de funcionamento pesado tirar a tampa 8, desapertar o parafuso que se encontra detrás desta e alinhar a colisa da barra porta agulha 7 de forma correspondente.
- Apertar o parafuso e posicionar a tampa 8.



### ATENÇÃO!

Perigo de avarias na máquina!

Depois de modificar a posição da agulha deve-se comprovar o ajuste da laçadeira, veja-se 3.3 Distância da laçadeira da agulha!

## 2.5 Ajustes para os pontos atadoras

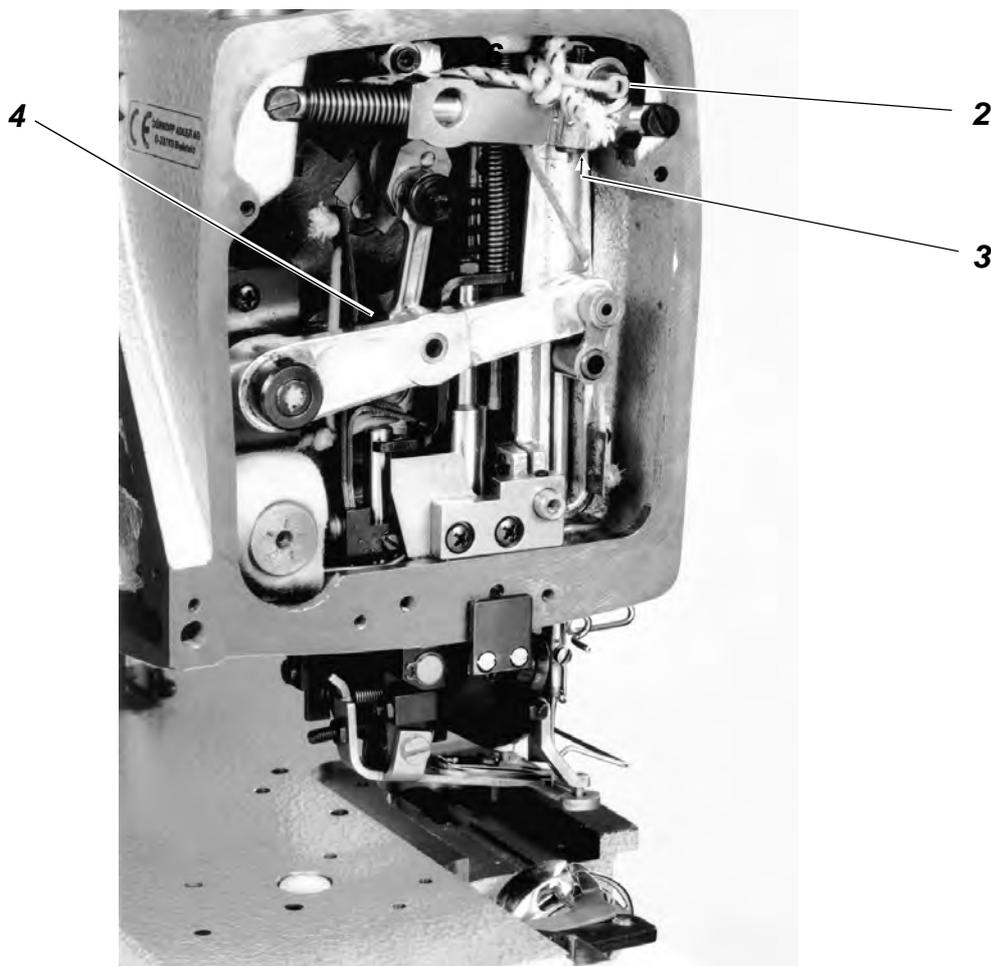
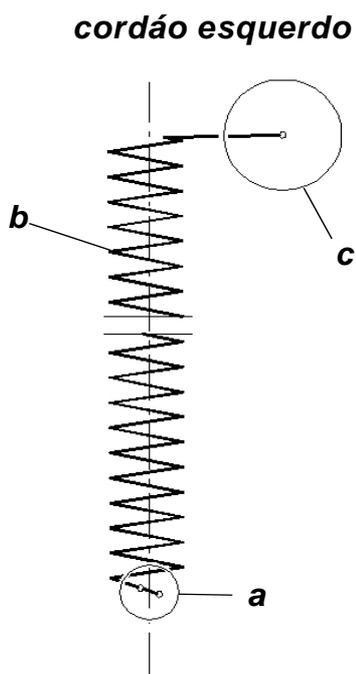
### 2.5.1 Detenção da agulha

Regra:

Em cada perfuração da agulha no lado direito do cordão (barra porta agulha no ponto morto inferior), a barra porta agulha deve estar totalmente imóvel ao mover o cavalete porta polea 1, com a excêntrica 4 no seu ponto morto superior.

Ajuste:

- Colocar a máquina na zona do cordão girando da roda de manobra
- Desapertar o parafuso 3 e girar a excêntrica 2 em correspondência com a Regra.



### 2.5.2. Posição zero da agulha

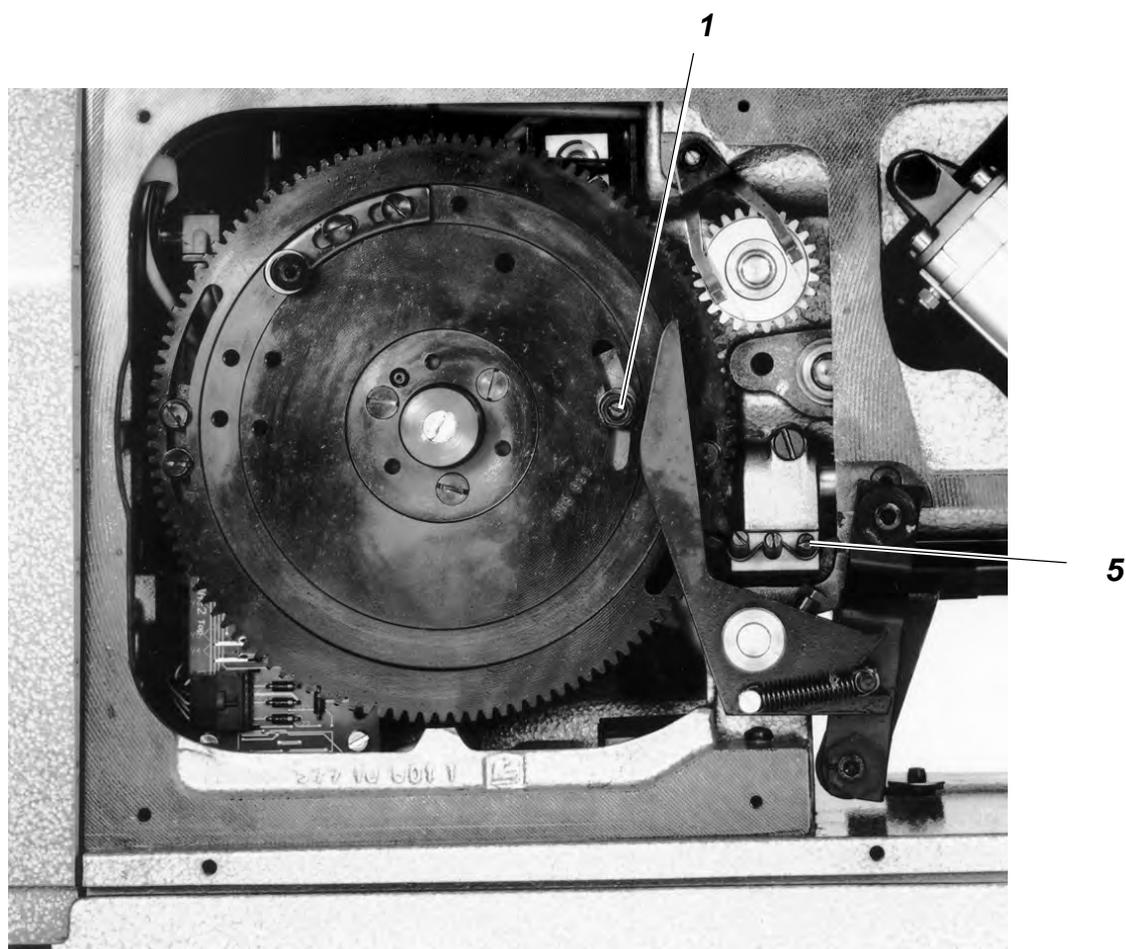
Regra:

Na zona de ponto atadora a, a barra porta agulha não deve fazer nenhum movimento pendular ao girar o eixo.

Ajuste:

- Pôr a máquina através da manivela na posição correspondente.
- Pôr a nova agulha e colocar um papel debaixo da caixa da agulha.
- Girar a roda de manobra no sentido da rotação até que a agulha perfure levemente o papel.

- Girar a roda de manobra em sentido contrário até que a agulha volte a perfurar o papel.
- Girar o parafuso 5 de tal maneira que os pontos de perfuração coincidam no mesmo lugar.



3

### 2.5.3 Distância entre os pontos atadoras

#### NOTA

Os ajustes dos capítulos **2.5.1 Detenção da agulha** e **2.5.2 Posição zero da agulha** devem-se ter executado correctamente.

Regra:

Os pontos atadoras devem ter uma distância entre eles que equivale aproximadamente à largura da agulha.

Ajuste:

- Girar o parafuso 4 em correspondência com a Regra no sentido dos ponteiros do relógio (aproximadamente volta).

### 2.5.4 Número de pontos atadoras

O número total de pontos atadoras depende do número de pontos seleccionado.

Com o correspondente ajuste da leva desconectadora 4 (p. 6) pode-se modificar o momento de desconexão da máquina.

Dependendo do momento de desconexão costumam-se mais pontos atadoras ao princípio (desconexão prematura) ou no final da casa do botão (desconexão tardia).

Ajuste:

Desapertar a porca 1. Girar a leva desconectadora no sentido dos ponteiros do relógio = desconectar mais tarde; girar em sentido contrário aos ponteiros do relógio = desconectar mais cedo a máquina.

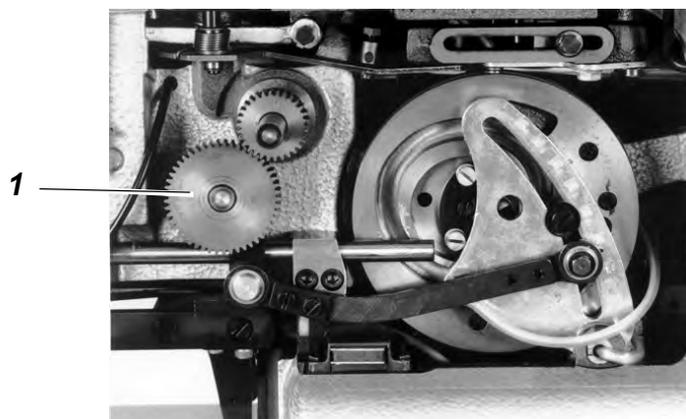
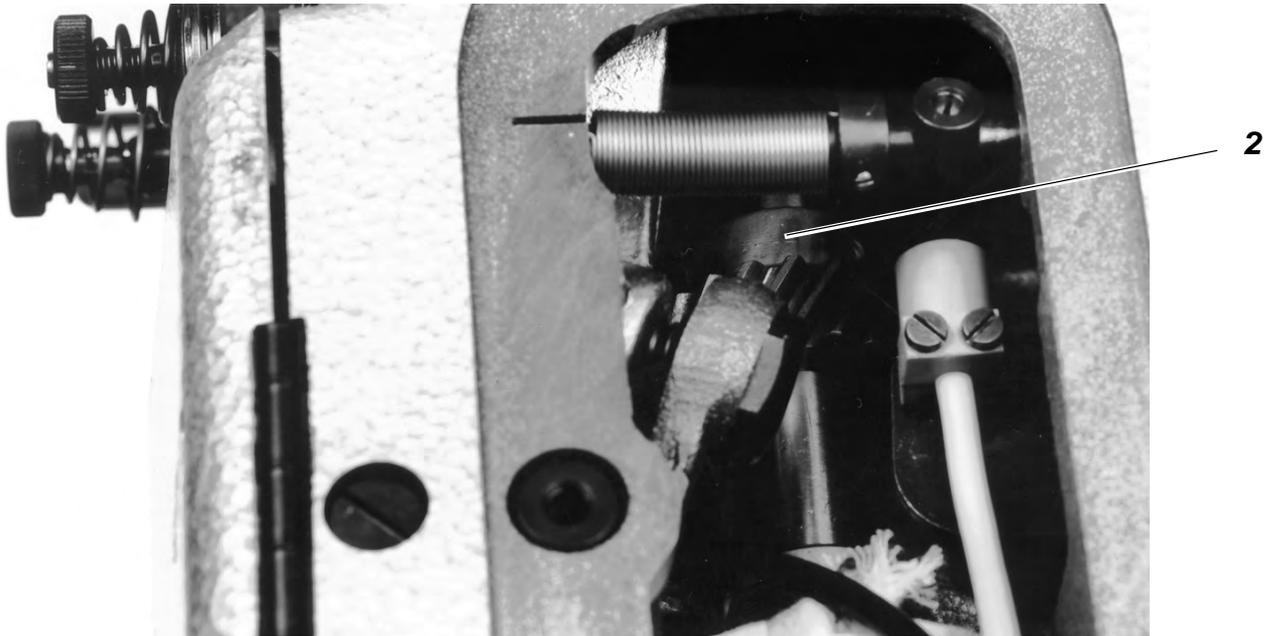
## 2.6 Accionamento do pêndulo da agulha

Regra:

O pendulo da agulha deve acabar a uma distância de **ca. 1,5 mm** por cima da superfície da placa da agulha.

Ajuste:

- Pôr a máquina na posição de remate girando a manivela. Nesta posição pode-se controlar melhor o pendulo da agulha devido à largura do ponto passador de remate.
- Tirar a roda de câmbio **1** do eixo. Desta maneira a máquina mantém-se na posição de remate ao girar a roda de manobra.
- Girar a roda de manobra no sentido de rotação até que a barra porta agulha esteja no ponto de perfuração esquerdo do seu movimento descendente.
- Comprovar a Regra e, se for o caso, girar a roda dentada **2** correspondentemente, depois de desapertar os dois parafusos.
- Assegurando que a roda dentada **2** está em posição central sobre a roda dentada inferior, apertar os dois parafusos.
- Comprovar a Regra e repetir, se for o caso, o ajuste.



## 2.7 Forma e posição da casa do botão

### NOTA

Os apartados 2.7.1 a 2.7.4 são dependentes entre eles. Se se altera um dos seguintes ajustes, devem ser comprovados e, se for o caso, repetidos os demais ajustes deste capítulo.



### ATENÇÃO!

Perigo de roturas na máquina!

Há que comprovar que os pontos de perfuração mantenham a distância suficiente da caixa da agulha (pontos exteriores) e do corte da lâmina (pontos interiores)

### 2.7.1 Ajuste da largura do cordão

Regra:

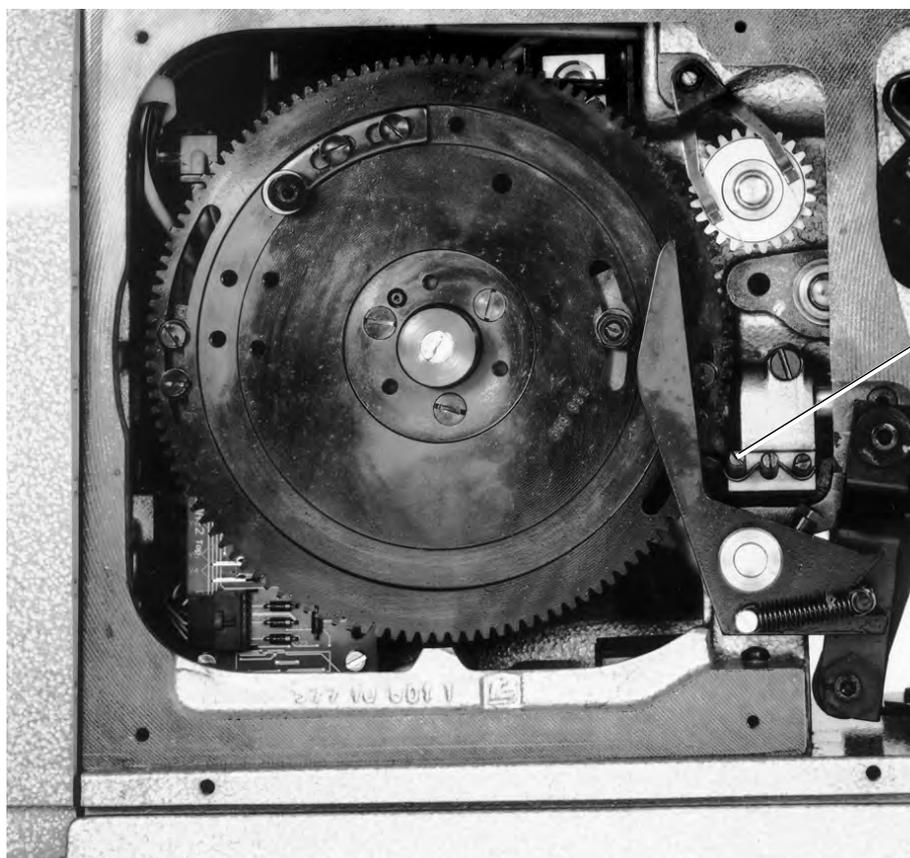
A largura do cordão depende da instalação E.

Ajuste:

- Girar o parafuso **3** no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar a largura do cordão e, em sentido contrário para diminuir a largura do cordão.

### NOTA

Ao modificar a largura do cordão somente se altera o ponto de perfuração esquerdo do cordão.



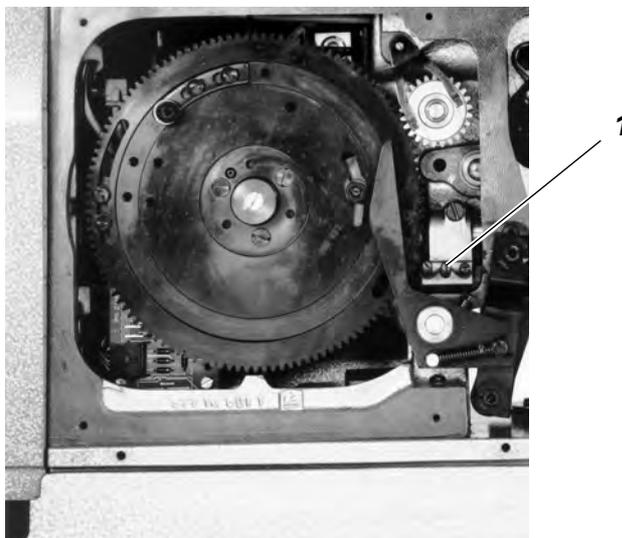
### 2.7.2 Ajuste da largura do remate

Regra:

O ponto de perfuração esquerdo de reamte deve estar ao mesmo nível com o ponto de perfuração esquerdo do cordão esquerdo.

Ajuste:

- Girar o parafuso **1** em correspondência com a Regra.
- Comprovar o ajuste através de um teste de costura



### 2.7.3 Paralelismo da lâmina referente ao cordão

Regra:

A lâmina deve-se alinar de tal forma que fique paralela com o cordão.

Ajuste:

- Desapertar os parafusos **2**.
- Mover o suporte da lâmina **3** em correspondência com a Regra e apertar os parafusos **2**.



#### 2.7.4 Alinhamento da casa do botão referente ao corte da lâmina

##### NOTA

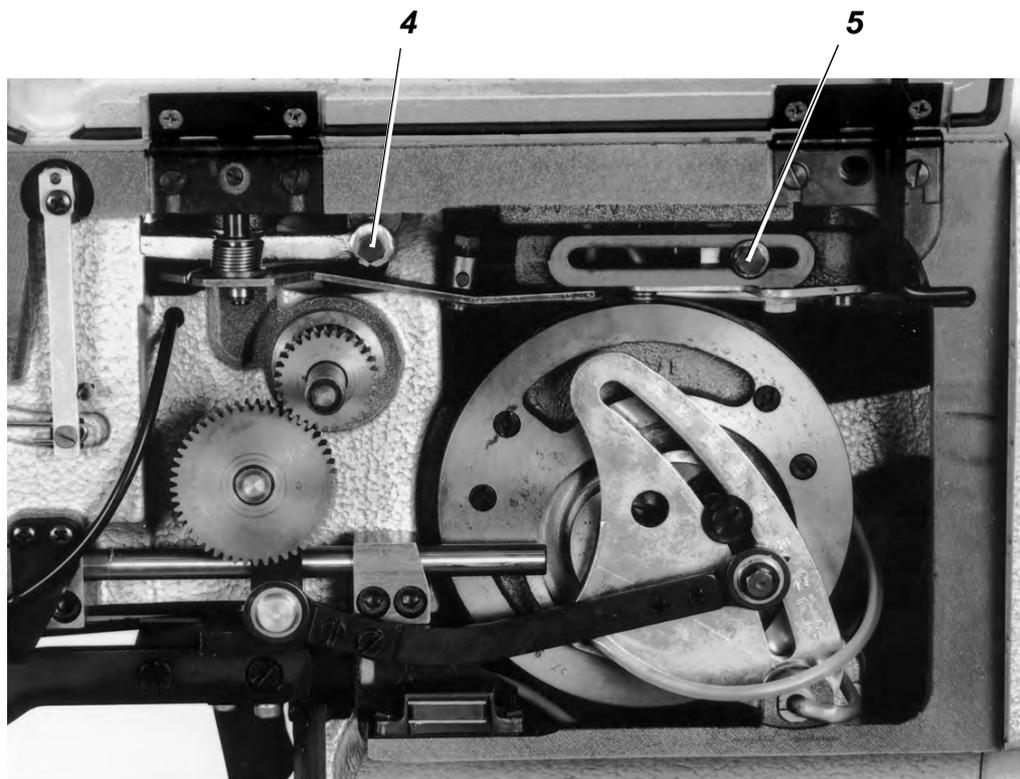
A lâmina deve estar em posição central referente à contra-placa plástica ou à acanaladura oca no suplemento da placa da agulha.

Regra:

O corte da lâmina deve estar no centro entre os dois cordões.

Ajuste:

Girar o parafuso 4 em correspondência com a Regra.



3

#### 2.7.5 Distância entre os cordões

Regra:

Os cordões não se devem danificar com a lâmina.

Ajuste:

- Desapertar o parafuso 5 e movê-lo na colisa em correspondência com a Regra.
- Comprovar o ajuste efectuando um teste de costura.

##### NOTA

No ajuste acima indicado move-se somente o cordão direito, portanto, é imprescindível comprovar o ajuste em correspondência com o apartado 2.7.4 **Alinhamento da casa do botão referente ao corte da lâmina** e, neste caso, corrigi-lo.

## 2.8 Alteração de função de casa do botão subida a casa do botão baixada

Regra:

Para costurar uma casa do botão baixada, a tensão da linha da agulha deve estar aberta durante todo o ciclo da costura e a linha da lançadeira deve-se enfiar na bobina em correspondência com as instruções de operação capítulo 4.3

Ajuste:

- Girar a manivela até que a tensão da linha da agulha **5** esteja fechada.
- Desapertar o parafuso prisioneiro **3** e girar o perno excêntrica **4** até que a tensão da linha da agulha **5** esteja aberta no seu máximo.
- Apertar o parafuso prisioneiro **3**.

## 2.9 Ajuste da tensão da linha da agulha superior

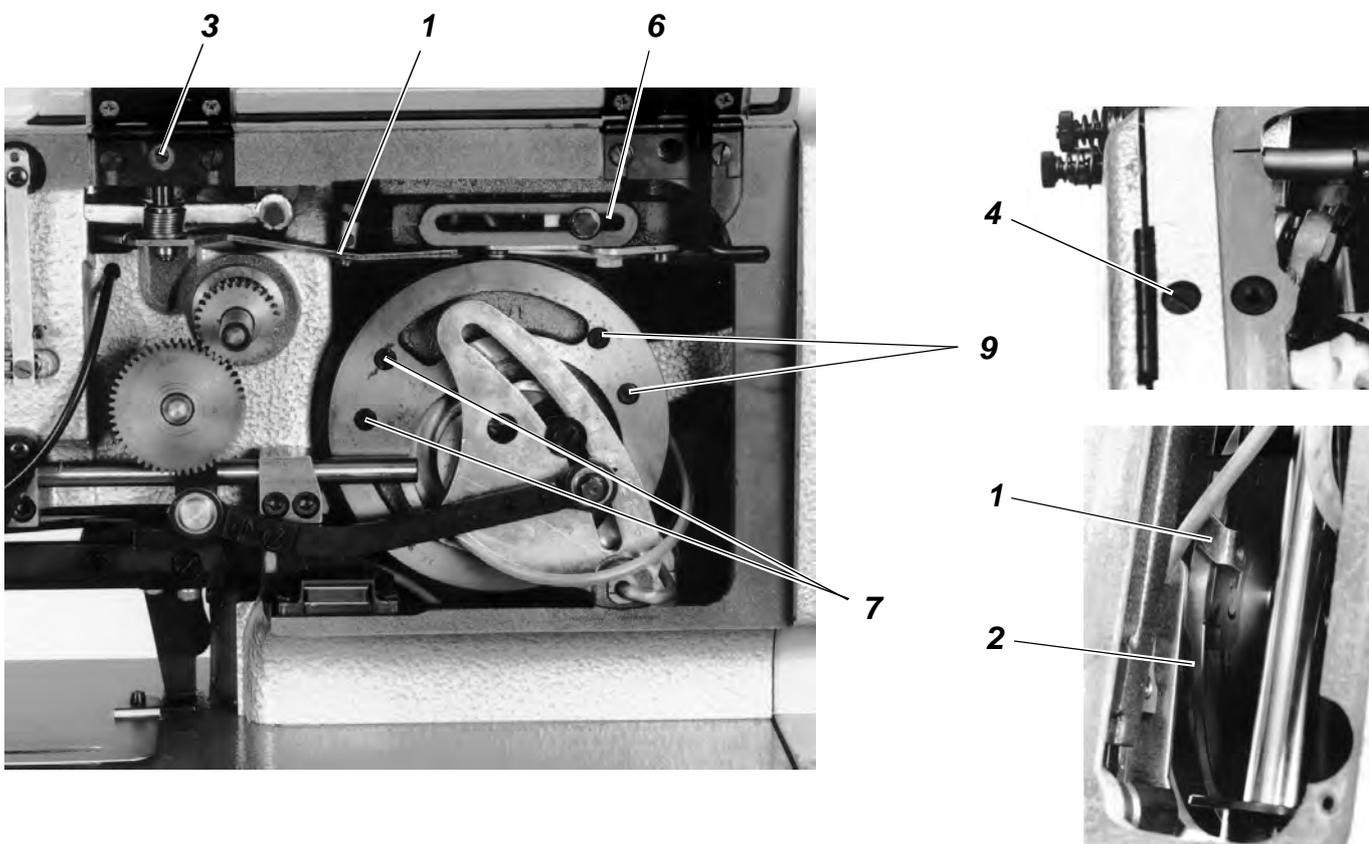
### 2.9.1 Caminho de desenganche da tensão da linha da agulha

Regra:

Com a tensão da linha da agulha aberta deve ficar uma distância de **1,0 - 1,5 mm** entre os discos de tensão.

Ajuste:

- Girar a manivela até que a tensão da linha da agulha esteja aberta.
- Desapertar o parafuso prisioneiro **3** e girar o perno excêntrico **4** em correspondência com a Regra.
- Apertar o parafuso prisioneiro **3**.



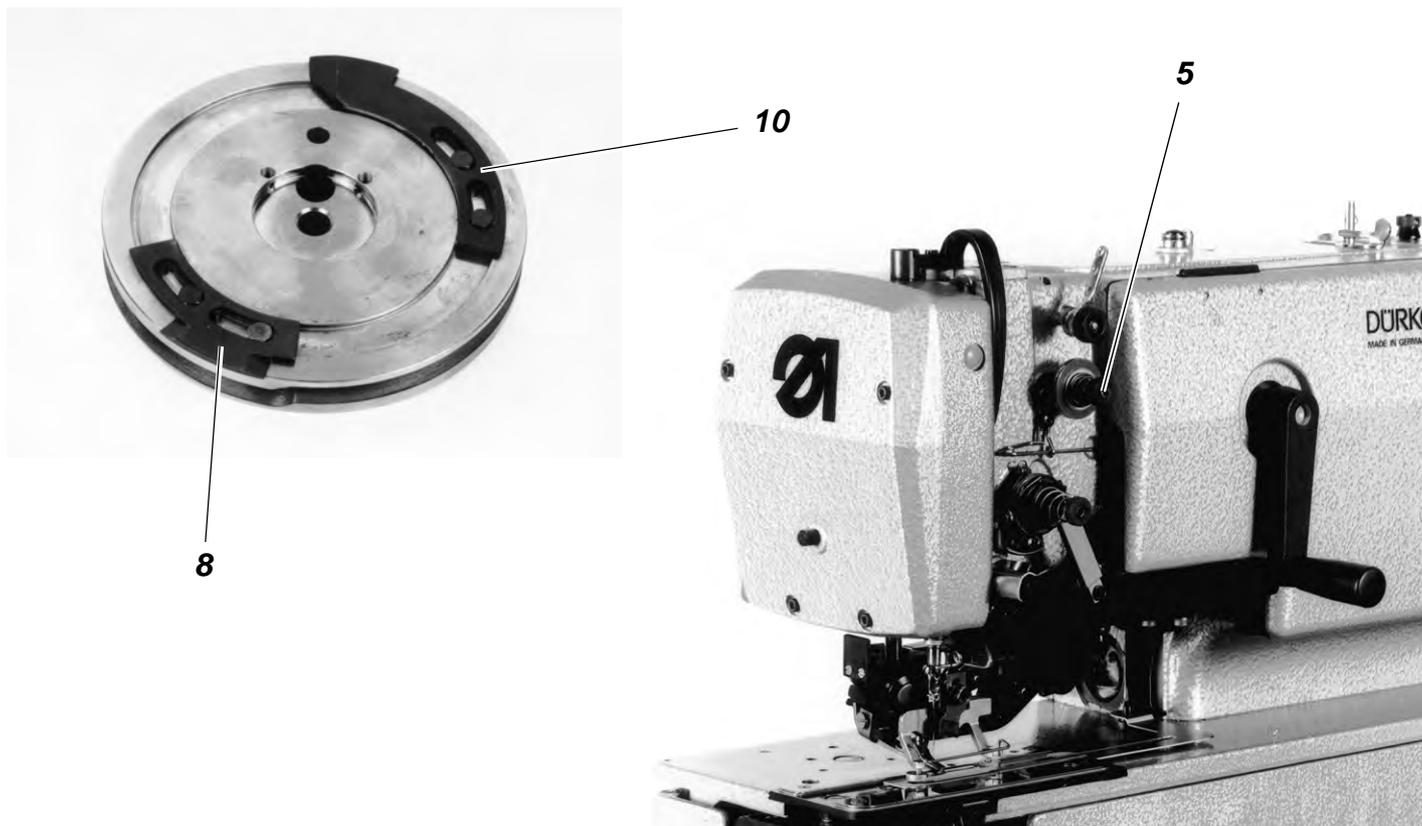
## 2.9.2 Momento de abertura da tensão da linha da agulha para o primeiro remate

Regra:

A tensão da linha superior **5** deve-se abrir quando a posição do ponto cambie de cordão esquerdo para a direita.

Ajuste:

- Girar a manivela até que a máquina esteja um pouco à frente do primeiro remate.
- Seguir girando a manivela, observando ao mesmo tempo a alavanca posicionadora de ponto **6** e a tensão da linha da agulha **5**.
- Desapertar os parafusos **7**.
- Mover a chapa de desenganche **8** em correspondência com a *Regra* e apertar os parafusos **7**.



3

## 2.9.3 Momento de abertura da tensão da linha da agulha para o remate final

Regra:

A tensão da linha da agulha superior deve-se abrir quando a máquina esteja a **1 - 2 pontos** diante do remate final.

Ajuste:

- Girar a manivela até que a máquina esteja pouco diante do remate final.
- Seguir girando a manivela, observando a alavanca posicionadora de ponto **6** e a tensão da linha da agulha **5**.
- Desapertar os parafusos **9**.
- Mover a chapa de desenganche **10** em correspondência com a *Regra* e apertar os parafusos **9**.

## 2.10 Ajuste da tensão inferior da linha da agulha

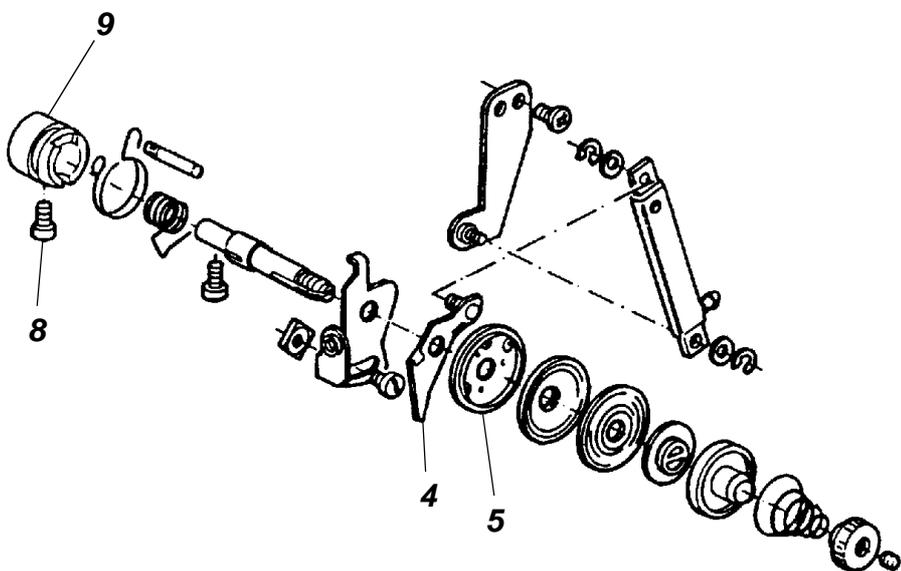
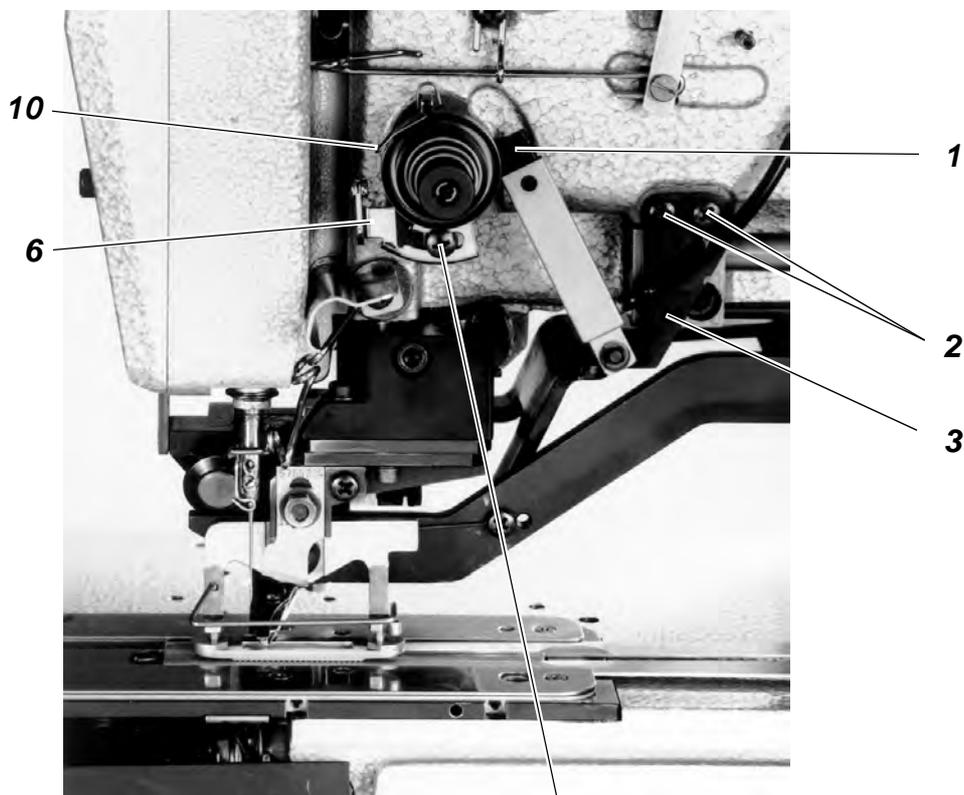
### 2.10.1 Momento de abertura da tensão da linha da agulha

Regra:

Com a biela 1 tirada fora, a tensão da linha deve estar aberta.  
Ao entrar a biela 1, a tensão da linha deve-se fechar imediatamente depois de se iniciar o movimento.

Ajuste:

- Tirar para fora a biela 1.
- Desapertar os parafusos 2.
- Mover a suspensão do cilindro 3 de tal maneira que os biseles da chapa de desenganche 4 tenham contacto com as levas no disco de desenganche 5.
- Apertar os parafusos 2.



### 2.10.2 Ajuste do esticador da linha

Ao tirar a biela **1**, gira-se a chapa da linha **6** trefilando linha através das tensões da linha abertas.

Pela linha da agulha trefilada, o primeiro ponto da casa do botão costura-se sem tensão da linha da agulha, evitando desta maneira que a linha da bobina no depósito da linha fora elevada no primeiro ponto.

Regra:

A chapa da linha **6** deve estar ajustada de tal forma que no primeiro ponto da casa do botão não se passara a linha da bobina no depósito pelo material de costura.

Ajuste:

- Desapertar o parafuso **7** e movê-lo em correspondência com a Regra. Mover o parafuso **7** para a esquerda = trefilar mais linha. Mover o parafuso **7** para a direita = trefilar menos linha.
- Apertar o parafuso **7**.

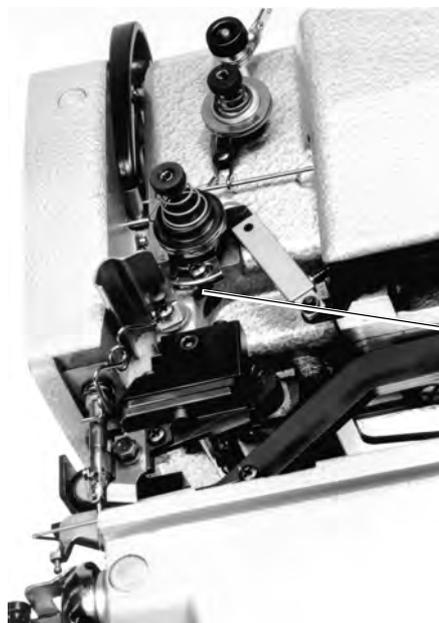
### 2.10.3 Caminho do molhe de tração da linha

Regra:

Durante o movimento descendente da alavanca da linha desde o seu ponto morto superior, o molhe de tração da linha **10** deve manter a linha esticada até ao momento de entrar a agulha no material de costura.

Ajuste:

- Ligar a máquina e activar o ciclo de costura.
- Ao costurar um cordão, efectuar uma detenção rápida (pisar o pedal para trás).
- Desligar a máquina, pôr à mão a guarda-linha na sua posição final dianteira e seguir girando a manivela da máquina.
- Comprovar a tensão da linha em correspondência com a Regra.
- Em caso necessário, desapertar o parafuso **8** e girar a cápsula tensora **9** em correspondência com a Regra.
- Apertar o parafuso **8**.



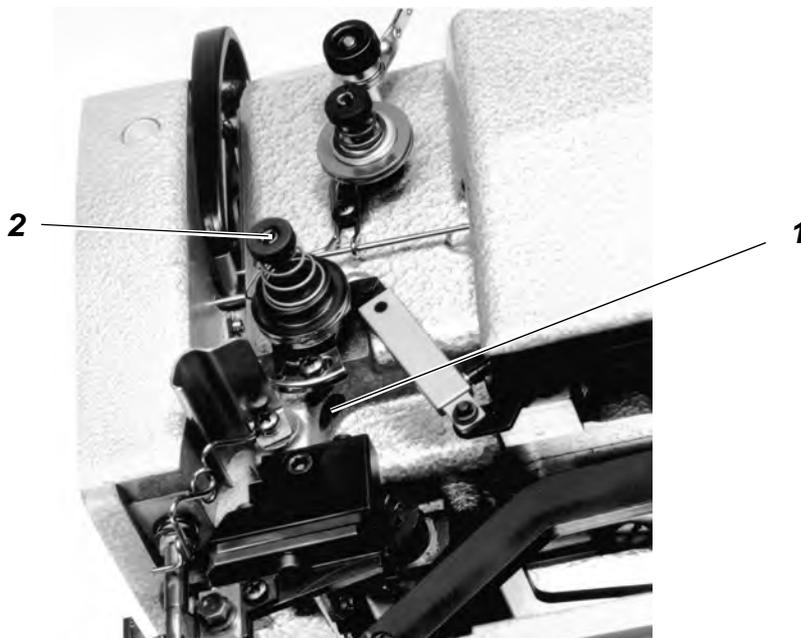
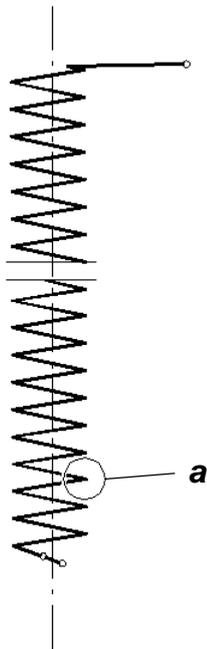
8

## 2.10.4 Tensão do molhe de tração da linha

Ajuste:

- Desapertar o parafuso **1** e girar o eixo de tensão **2**.  
Girar em sentido dos ponteiros do relógio = aumentar a tensão do molhe.  
Girar em sentido contrário aos ponteiros do relógio = diminuir a tensão do molhe.
- Entrar o eixo de tensão **2** até ao topo e apertar o parafuso **1**.

**cordão esquerdo**



## 3. Laçadeira e barra porta agulha

### 3.1 Posição de levantamento de laçadas

Regra:

Na posição de levantamento de laçadas, a ponta da laçadeira deve estar a média altura da agulha.

O levantamento da laçada é de até 4 mm com uma largura do ponto passador de 2 mm e a partir de 4 mm com uma largura de 2,2 mm.

No caso de problemas durante a costura pode-se modificar o levantamento de laçadas recomendado  $\pm$  de 0,2 mm.

Ajuste:

- Girar a manivela até que a agulha esteja por cima do ponto de perfuração interior (direito) **a** do cordão esquerdo.
- Girar a manivela em sentido de rotação até que a agulha esteja no seu ponto morto inferior.
- Colocar o pistão de ajuste (Nr. de peça 0223 000531) na barra porta agulha e apertar a correspondente lingueta elevadora (Nr. de peça 0223 000536c ou Nr. de peça 0223 000536d) com o pistão contra a colisa da barra porta agulha.
- Apertar o pistão de ajuste e eliminar a lingueta elevadora.
- Seguir girando a manivela no sentido de rotação até que o pistão de ajuste tenha contacto com a colisa da barra porta agulha.
- Desapertar os parafusos **3**.
- Girar a laçadeira em correspondência com a Regra e apertar os parafusos **3**.
- Comprovar que a ponta da agulha no ponto de perfuração esquerdo não tenha contacto com a laçadeira.

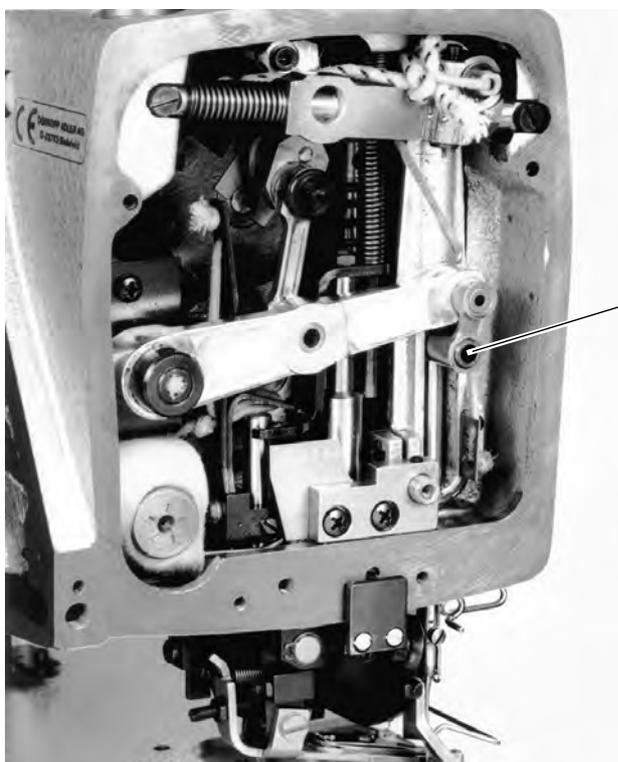
### 3.2 Altura da barra porta agulha

Regra:

Na posição de levantamento de laçadas, a ponta da laçadeira estar no ponto direito mais fora, muito pouco por cima do buraco da agulha.

Ajuste:

- Desmontar a placa da agulha.
- Girar a manivela até que a máquina esteja no cordão direito.
- Girar a roda de manobra até que a agulha esteja no ponto de perfuração direito, em posição de levantamento de laçadas.
- Comprovar a altura da barra porta agulha em correspondência com a Regra e, em caso necessário, corrigi-la depois de desapertar o parafuso prisioneiro **4**.
- Apertar o parafuso prisioneiro **4**.



3

3

### 3.3 Distância da laçadeira referente à agulha

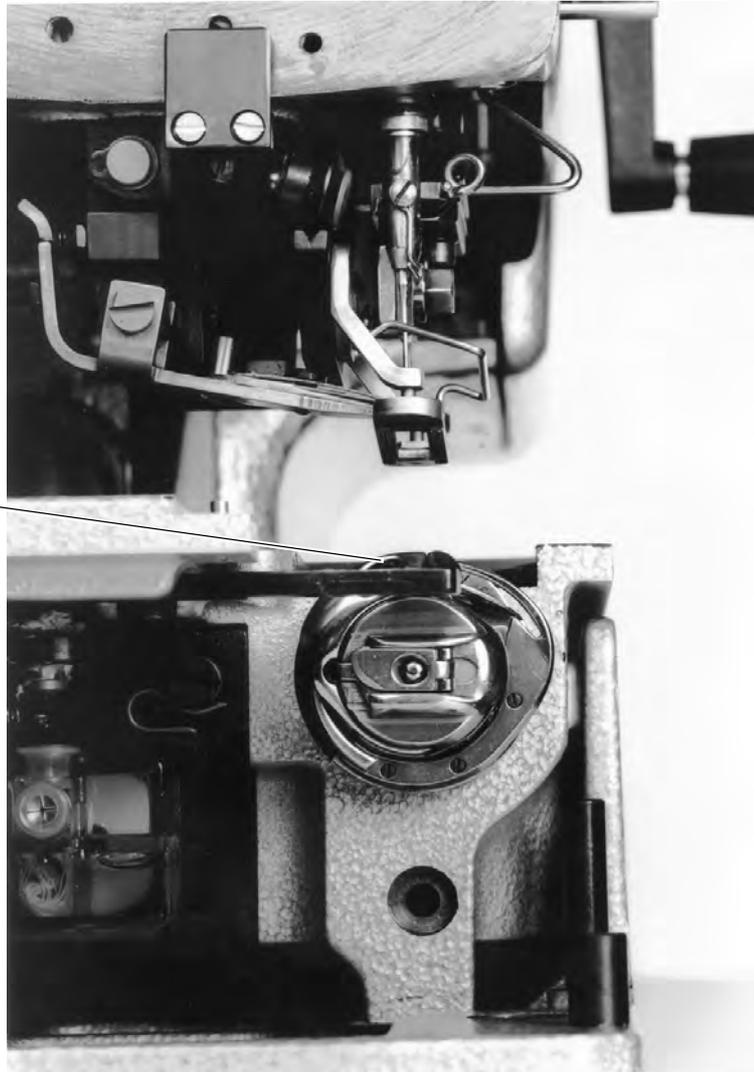
Regra:

Na entrada da agulha **a**, a ponta da laçadeira deve estar em posição de levantamento de laçadas o mais perto possível à agulha sem ter contacto com ela.

Ajuste:

- Girar a manivela e a roda de manobra até que a máquina esteja em posição em correspondência com a Regra.
- Desapertar os parafusos **3**.
- Mover a laçadeira com o eixo da laçadeira em correspondência com a Regra sem girar a laçadeira.
- Apertar os parafusos **3**.





3



## 4. Caixa da agulha

### 4.1 Ajuste da dobradiça prensatelas (carreira de levantamento)

Regra:

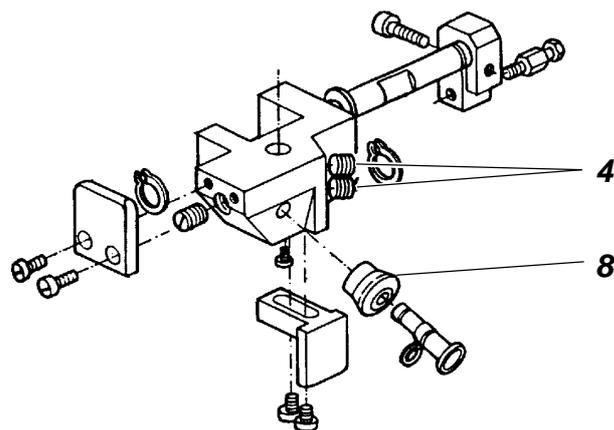
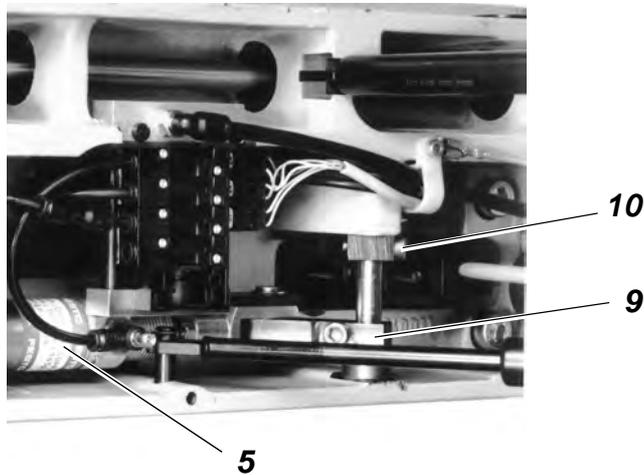
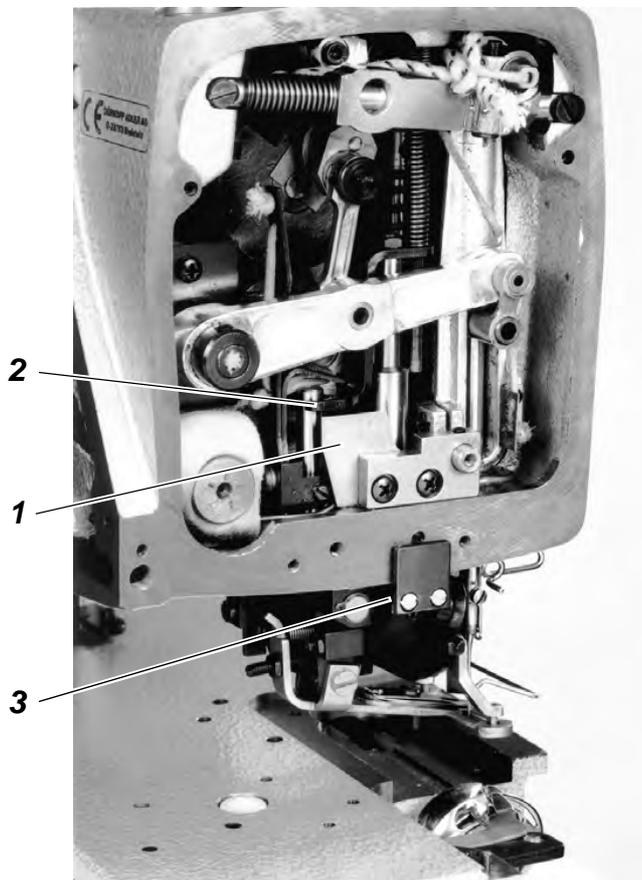
Com a caixa da agulha elevada, entre o molhe de sujeição **1** e a guidadeira **2** deve haver uma distância de **1 mm**.

Ajuste:

- Ligar a máquina e elevar a caixa da agulha.
- Prensar o molhe de sujeição **1** e desligar a máquina. A dobradiça prensatelas **3** retém-se através do molhe de sujeição.
- Desapertar os parafusos **4**.
- Mover a dobradiça prensatelas **3** de tal forma que entre a borda superior da dobradiça prensatelas e a borda inferior do braço da máquina fique uma distância de **2 mm**.
- Observando que a dobradiça prensatelas **3** esteja paralelo com a placa da agulha, apertar os parafusos **4**.
- Colocar uma chave de forquilha (chave 18) na dobradiça de aperto **9** e deixar sair completamente o cilindro **5**.
- Desapertar o parafuso **10** e girar a dobradiça de aperto **9** até que entre a dobradiça prensatelas totalmente elevado **3** e o braço da máquina fique uma distância de **1 mm**.
- Apertar o parafuso **10** e voltar a comprovar a distância.

#### NOTA

No caso de ajustar a altura de elevação através da dobradiça de aperto **10** de tal forma que não se aproveite a carreira maximal de levantamento (por pedido do cliente), a dobradiça prensatelas **3** não pode reter-se através do molhe de sujeição **1**.



## 4.2 Alinhamento da caixa da agulha referente à placa da agulha

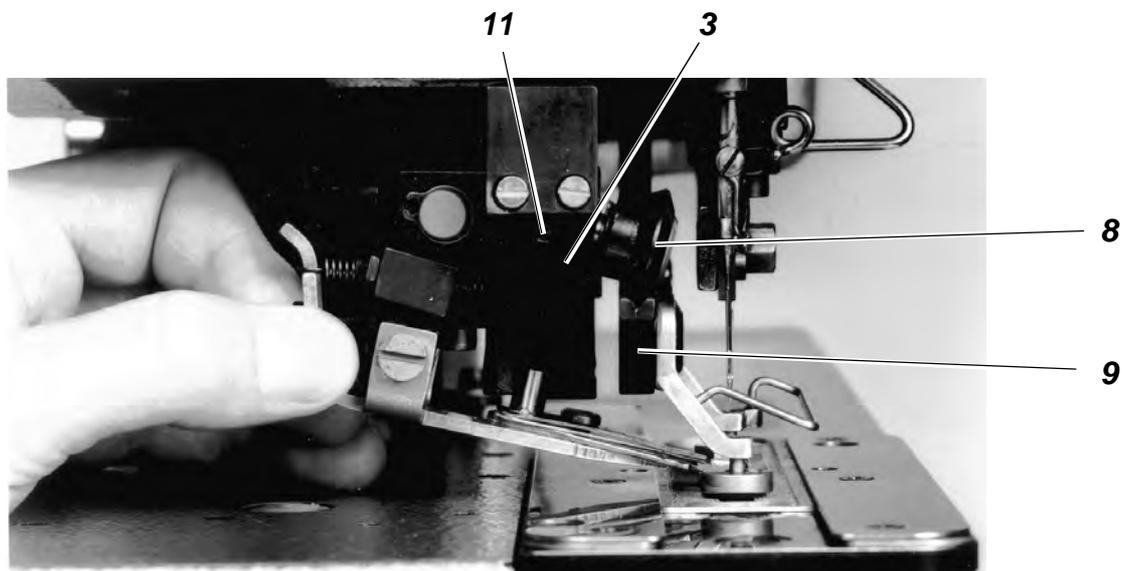
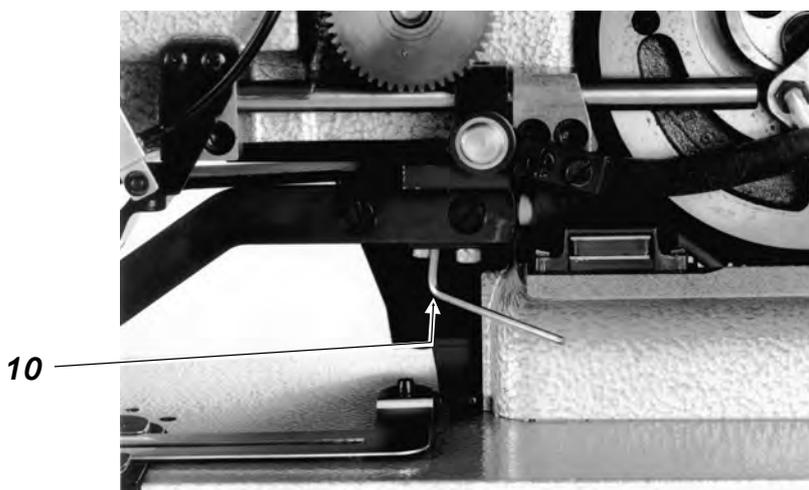


Regra:

Com a caixa da agulha baixada, a janelinha interior da caixa da agulha deve estar em posição central referente ao oco da agulha. A polea-guia **8** da dobradiça prensatelas deve correr no centro da ranhura-guia da alavanca guia da caixa **9**.

Ajuste:

- Reduzir a tensão da caixa da agulha.
- Desapertar o parafuso prisioneiro **10**.
- Elevar à mão a dobradiça prensatelas **3** e mover a alavanca guia da caixa **9** em correspondência com a Regra.
- Apertar o parafuso prisioneiro **10**.
- Baixar a dobradiça prensatelas **3** e comprovar a posição da polea guia **8** em correspondência com a Regra.
- Em caso necessário, desapertar o parafuso prisioneiro **11** e mover a polea guia **8** em correspondência com a Regra.
- Apertar o parafuso prisioneiro **11**.



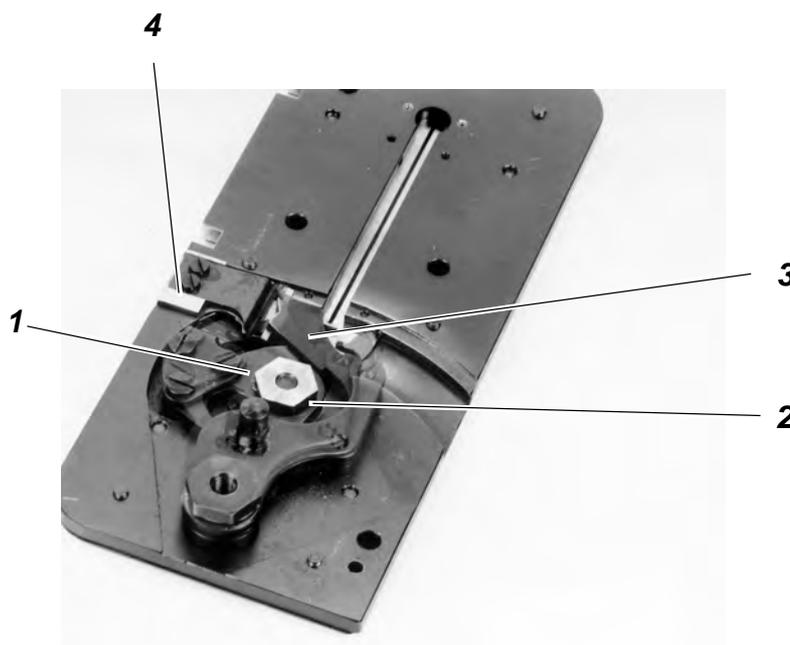
## 5. Cisalha da linha da bobina

A placa portadora **1** deve estar aproximada e mover-se sem jogo, em caso necessário, tirar ou posicionar os discos decimais **2** (Nr. de peça: 1001 001153 ) para conseguir esta situação.

O esticador da linha **3** deve-se alinhar de tal forma que fique ao mesmo nível com o depósito da linha **4**. De nenhuma forma deve o esticador da linha **3** estar debaixo do depósito da linha **4**, de o contrário, a placa portadora **1** pode levantar-se, chocando as lâminas entre elas.

Ao mudar as lâminas há que observar que o fio da lâmina esquerda esteja um pouco mais a baixo que o da direita.

A chapa do molhe do depósito da linha deve-se alinhar de tal forma que a linha se retenha somente com uma força de sujeição diminuída no depósito da linha.



### 5.1 Ajuste do caminho de fecho

Regra:

Com a cisalha da linha da bobina fechada, as arestas cortantes devem estar sobrepostas a **aproximadamente 1 mm**.

Ajuste:

- Ligar a máquina e chamar o programa "**F - 020**".
- Elevar a caixa da agulha através do programa (se fecha a cisalha da linha da bobina) e comprovar a Regra.  
Para isso, desmontar, em caso necessário, a placa da agulha com cuidado sem que se movam os componentes das lâminas.
- Em caso necessário, desapertar o parafuso **5** e girar a excêntrica **6** em correspondência com a Regra.



### ATENÇÃO!

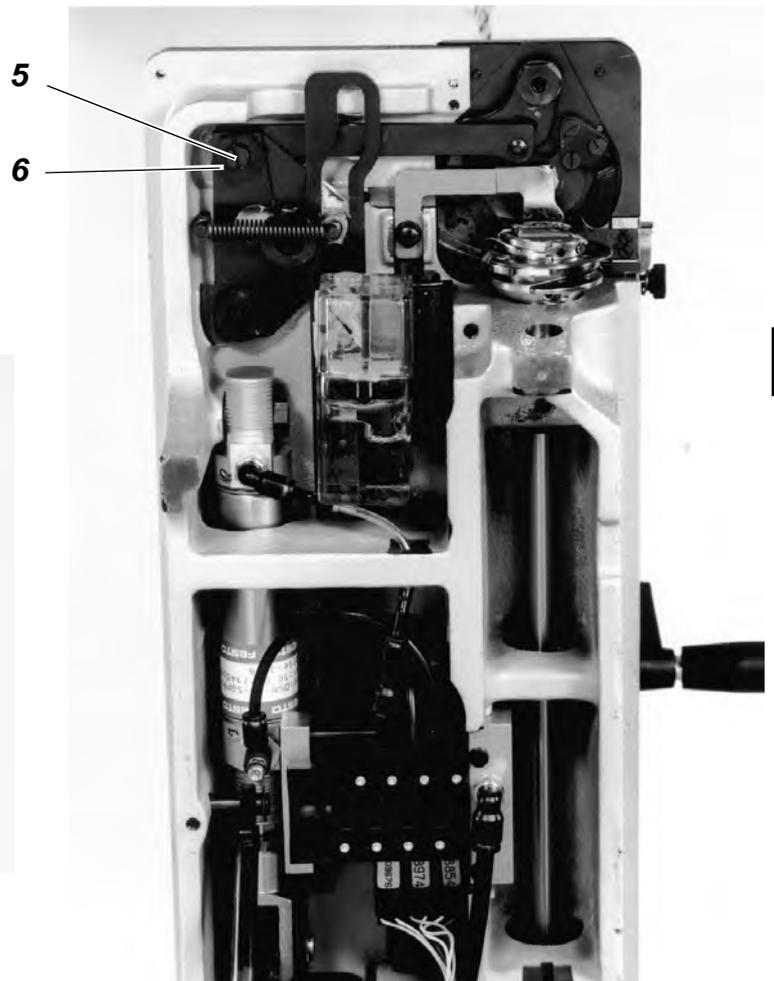
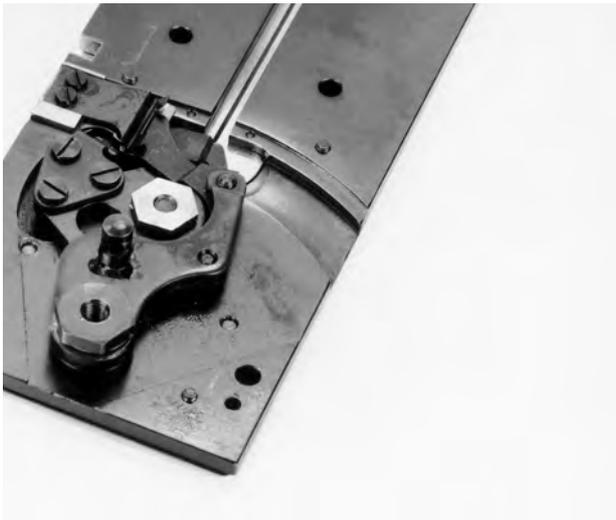
Perigo de lesão da máquina!

Observar que com a cisalha da linha da bobina aberta fique espaço suficiente entre o esticador da linha e a tampa da via da lançadeira

### NOTA

Para comprovar o espaço livre entre o esticador da linha **3** e a tampa da via da lançadeira, a máquina deve-se girar lentamente através da roda de manobra.

Em caso que o esticador da linha choque contra a tampa da via da lançadeira, o esticador da linha pode-se ajustar depois de desapertar os parafusos de sujeição.



## 6. Cisalha da linha da agulha

### 6.1 Ciclo de funcionamento

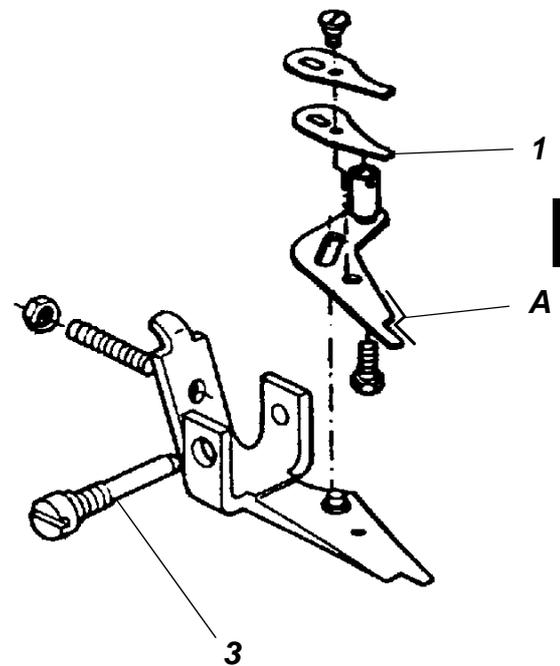
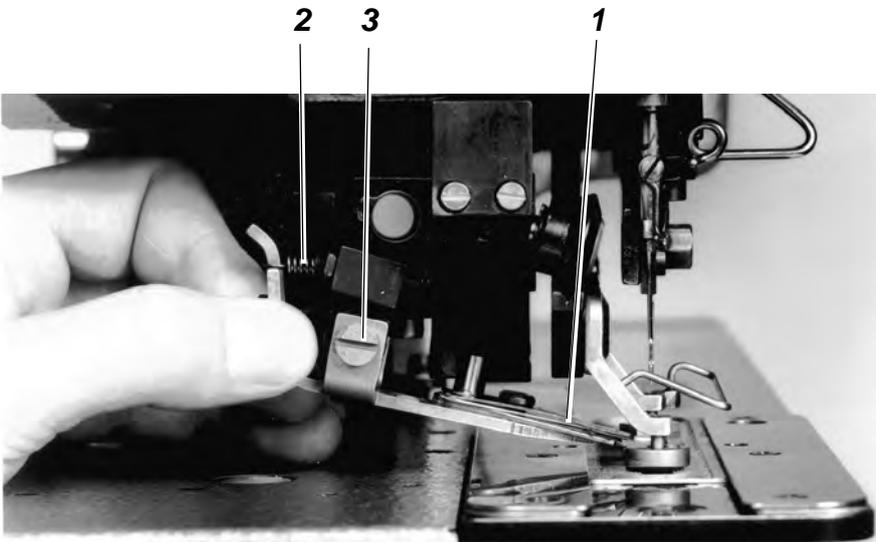
Fase	Ciclo de movimento	Posição da cisalha
Posição base	<ul style="list-style-type: none"><li>- Caixa da agulha elevada</li><li>- A cisalha fechada retém a linha</li><li>- A cisalha está por trás da agulha (Posição final direita)</li></ul>	
Posição de iniciar a costura (Posição final direita)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Caixa da agulha baixada</li><li>- A cisalha fechada retém a linha</li><li>- A cisalha está por trás da agulha (Posição final direita)</li></ul>	
Desapertar a pinça da linha depois de iniciar a costura	<ul style="list-style-type: none"><li>- Iniciar a costura</li><li>- Depois dos primeiros 4 -10 pontos se desaperta o aperto da linha.</li><li>- A alavanca de libertação (veja-se pos. 1 na pág 34) sobre feche a cisalha.(desapertamento do aperto da linha)</li></ul>	
Abertura da cisalha (Posição final esquerda)	<ul style="list-style-type: none"><li>- A 5 pontos antes do final da costura se corta a casa do botão.</li><li>- Pelo movimento descendente da dobradiça da lâmina, a cisalha vira-se para ao lado esquerdo e abre-se.</li></ul>	
Posição de retenção	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pelo movimento ascendente da dobradiça da lâmina se cai a cisalha aberta.</li></ul>	
Cortar e apertar	<ul style="list-style-type: none"><li>- Depois de se deter a máquina, tira-se o cilindro de mando.</li><li>- A alavanca de fecho da cisalha fecha a cisalha, a linha se retém e se corta.</li><li>- A caixa da agulha eleva-se.</li></ul>	

## 6.2 Desmontagem e comprovação

Regra:

Antes de montar e ajustar a cisalha da linha da agulha deve-se comprovar o seguinte:

- A borda **A** na parte móvel da cisalha deve ser arredondado e polido acabada a linha.
- A linha deve-se primeiramente reter pela parte móvel da cisalha e depois cortar-se. (A correcção somente é possível por uma substituição das peças.)
- A chapa de aperto da linha **1** deve descansar em direcção paralela sobre a superfície da aperto, caso contrário, não está assegurado o aperto correcto para a costura.
- A força de aperto da chapa de aperto da linha deve ser suficiente grande para reter a linha nos primeiros **4 - 10 pontos** de forma segura.
- Os fios das duas partes da cisalha devem ser suficientemente cortantes para cortar a linha correctamente.



Desmontar, comprovar e montar a cisalha:

- Desligar o interruptor principal.
- Desenganchar o molhe **2**.
- Desapertar o parafuso **3** e tirar a cisalha da linha da agulha.
- desmontar a cisalha da linha da agulha e comprová-la em correspondência com a Regra.
- Montar a cisalha da linha da agulha e efectuar uma prova de corte.
- Montar a cisalha da linha da agulha e enganchar o molhe **2**.

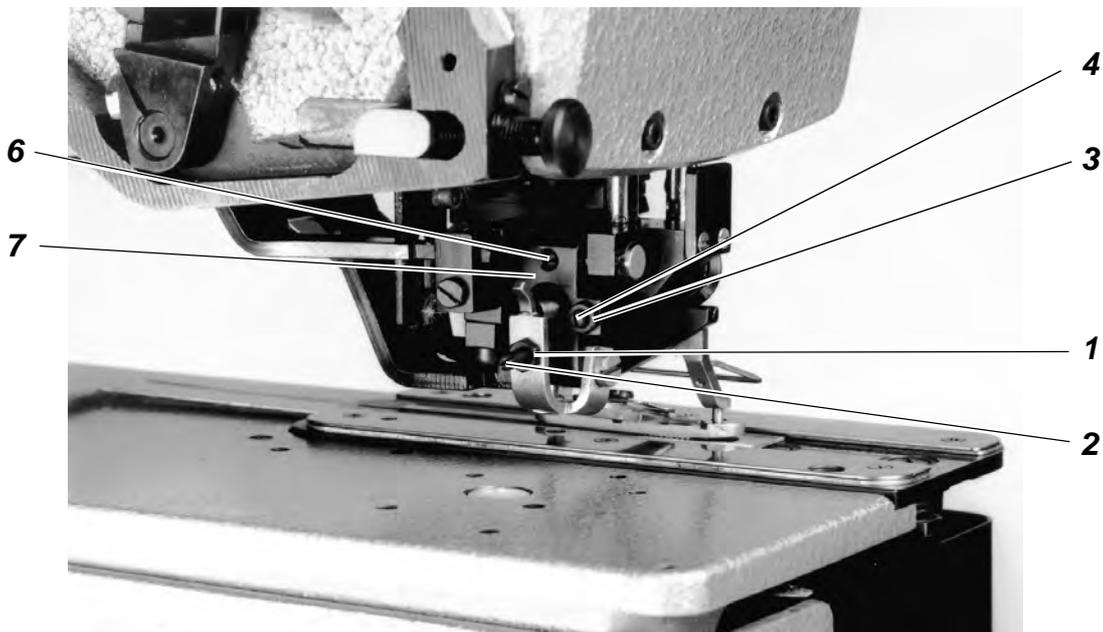
Ordem do ajuste:

- Para ajustar a cisalha da linha da agulha deve-se reparar nos seguintes **capítulos 6.3** até **6.9** seguindo a ordem indicada.

### 6.3 Ajuste da altura

Regra:

Com a caixa da agulha baixada (posição de iniciar a costura), a cizalha da linha da agulha deve estar a **0,3 - 0,5 mm** por cima da soleira esquerda da caixa.



Ajuste:

- Desapertar o parafuso **1** e girar o parafuso prisioneiro **2** em correspondência com a *Regra*.

### 6.4 Posição final direita

Regra (com largura de sobrepono de 4 mm e 6 mm):

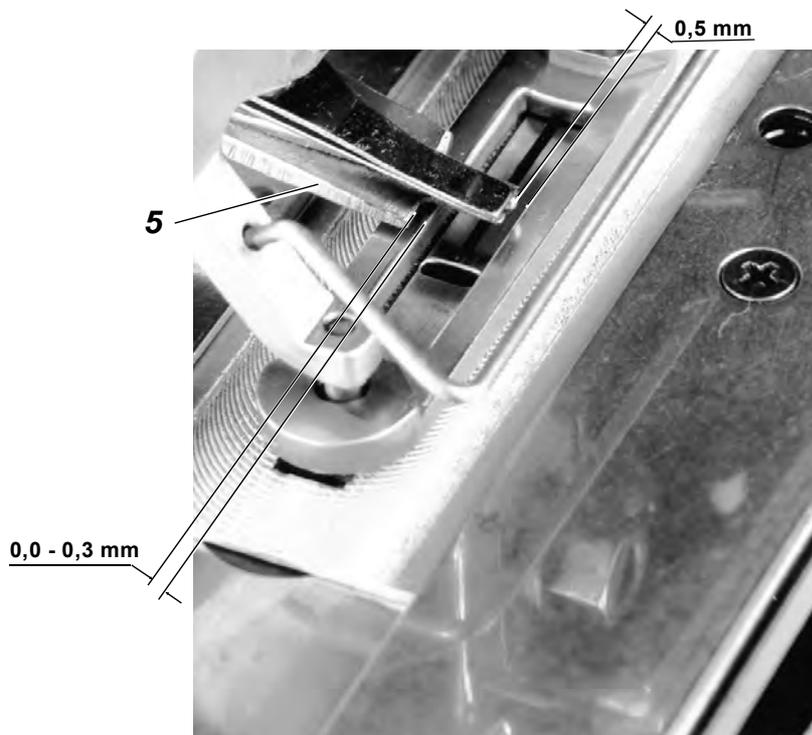
Com a caixa da agulha baixada (posição de iniciar a costura), o canto da parte inferior da cizalha **5** deve estar a uma distância de **0 - 0,3 mm** da borda inferior esquerda da caixa.

Regra (com largura de sobrepono de 3mm):

Com a caixa da agulha baixada (posição de iniciar a costura), entre o canto dianteiro da cizalha e a borda direita da caixa deve haver uma distância de **0,5 mm**.

Ajuste:

- Desapertar o parafuso **3** e girar o parafuso prisioneiro **4** em correspondência com a *Regra*.
- Comprovar a altura da cizalha da linha da agulha em correspondência com o **capítulo 6.3 Ajuste da altura** e, em caso necessário corrigi-la.

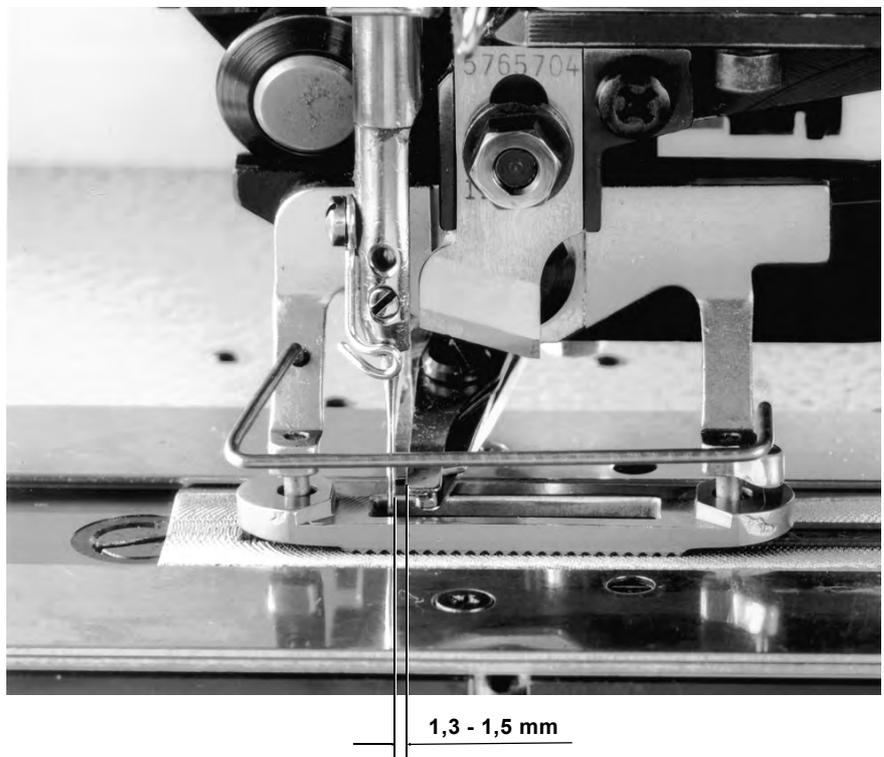


## 6.5 Distância da agulha

Regra:

Com a caixa da agulha baixada (posição de iniciar a costura ), entre a cislha da linha da agulha e a agulha deve haver uma distância de **1,3 - 1,5 mm**.

3



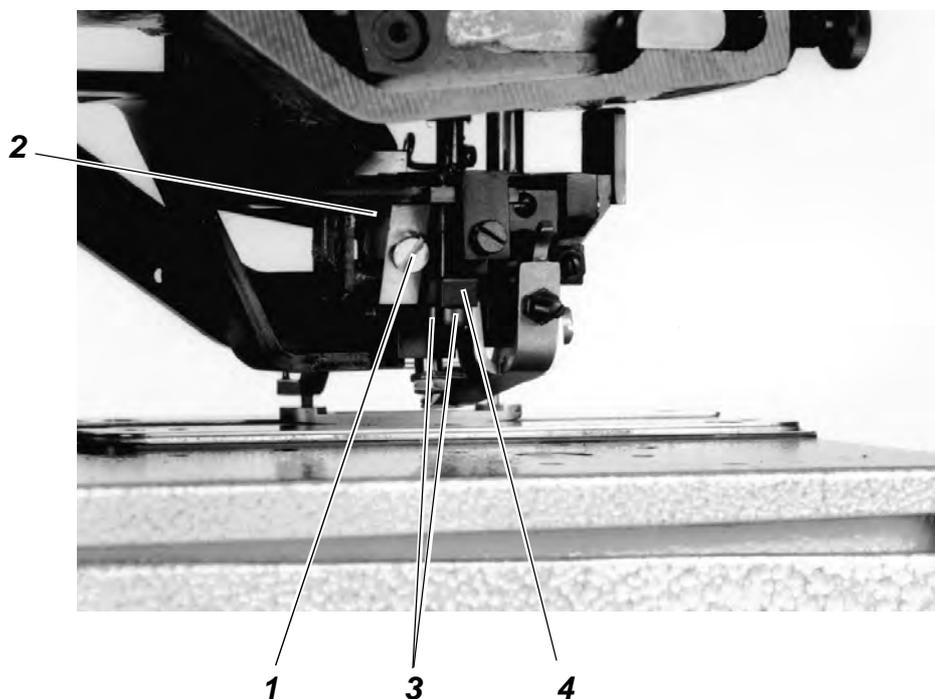
Ajuste:

- Colocar a agulha no oco da agulha.
- Desapertar o parafuso prisioneiro **6** e ajustar a dobradiça de sujeição **7** em correspondência com a Regra.

## 6.6 Ajuste do caminho de giro

Regra:

Com a dobradiça da lâmina baixada (abertura da cisalha da linha da agulha), o canto dianteiro da cisalha da linha da agulha deve formar uma linha com a borda interior esquerdo da caixa.



Ajuste:

- Ligar a máquina.
- Chamar o programa "F - 020" e baixar a dobradiça da lâmina.
- Desapertar o parafuso **1** e ajustar a dobradiça **2** em correspondência com a Regra.  
Pelo movimento da dobradiça **2** modifica-se a carreira morta dentro do ângulo (mais carreira morta = menos caminho na cinzalha da linha da agulha).

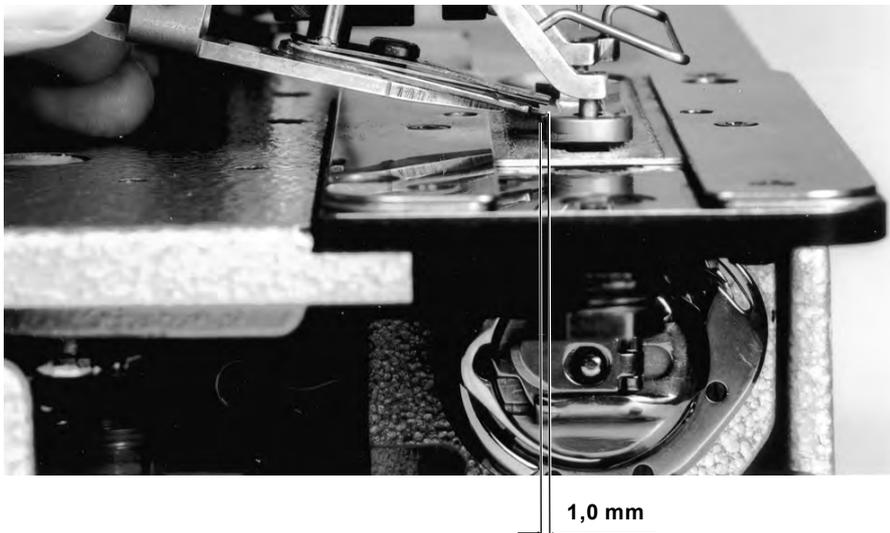
## 6.7 Posição final esquerda

Regra:

Com a dobradiça da lâmina baixada (abertura da cisalha da linha da agulha), a cisalha da linha da agulha não deve poder saltar detrás do extremo esquerdo da caixa da agulha.

Ajuste:

- Abrir à mão a cisalha da agulha totalmente de tal forma que o canto dianteiro da cisalha da linha da agulha fique apoiado a **1 mm** sobre a borda esquerda da caixa da agulha.
- Desapertar os parafusos **3** e colocar o topo **4** na espiga da parte móvel da cisalha.
- Comprovar se com a cisalha sobrefechada fica todavia ar entre o topo **4** e a polea em cima da parte móvel da cisalha.



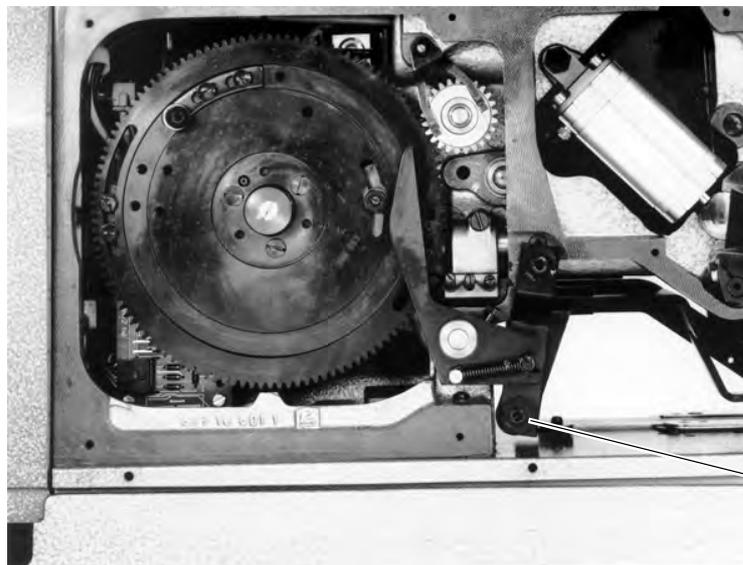
1,0 mm

## 6.8 Ajuste do caminho de fecho

Regra:

O caminho de fecho da cisalha da linha da agulha deve estar ajustado de tal forma que a superfície de aperto da parte móvel da cisalha se coloque na sua totalidade por debaixo da chapa de aperto da linha. Os dois filis devem estar sobrepostos um em cima do outro.

3



5

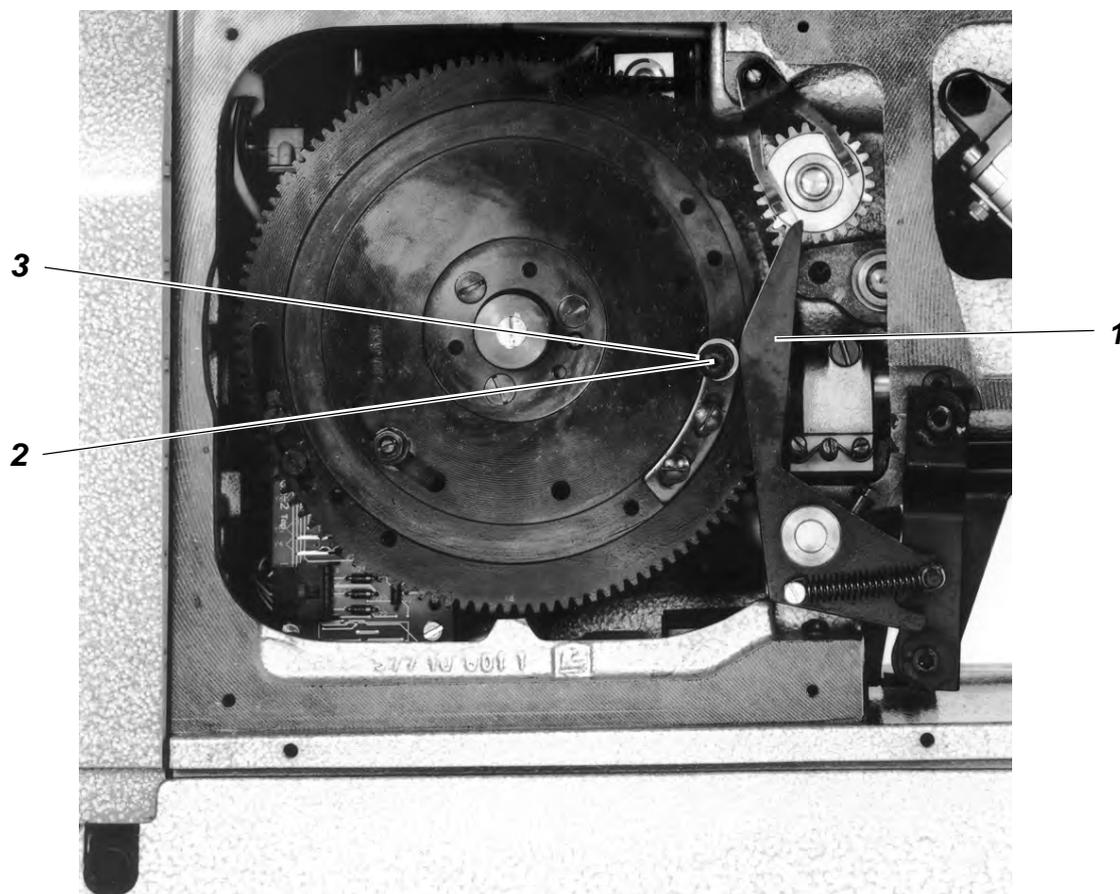
Ajuste:

- Ligar a máquina.
- Chamar o programa de comprovação/ajuste "F - 020", baixar a dobradiça da lâmina e voltar a elevá-la. A cisalha da linha da agulha está aberta.
- Após se elevar a caixa da agulha, fecha-se a cisalha da linha da agulha.
- Ajustar o caminho de fecho no casquilho da excêntrica **5** em correspondência com a Regra.

## 6.9 Ajuste do caminho de sobrefecho

Regra:

Ao sobrefechar a cisalha da linha da agulha (levantamento máximo da alavanca de libertação **1**), esta deve permitir que se siga sobrefechando à mão por alguma distância.



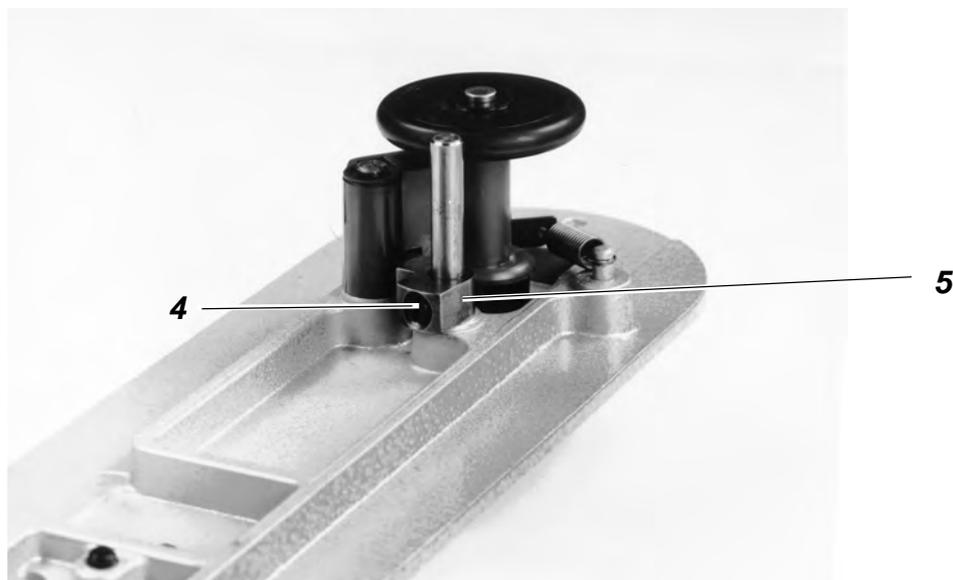
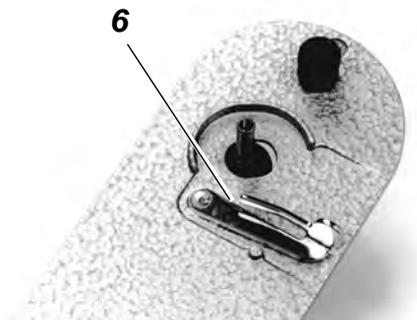
Ajuste:

- Desapertar o parafuso **2** e girar a excêntrica **3** em correspondência com a Regra

## 7. Porta-bobinas

Regra:

O procedimento de bobinar deve-se terminar automaticamente quando a bobina está cheia.



3

Ajuste:

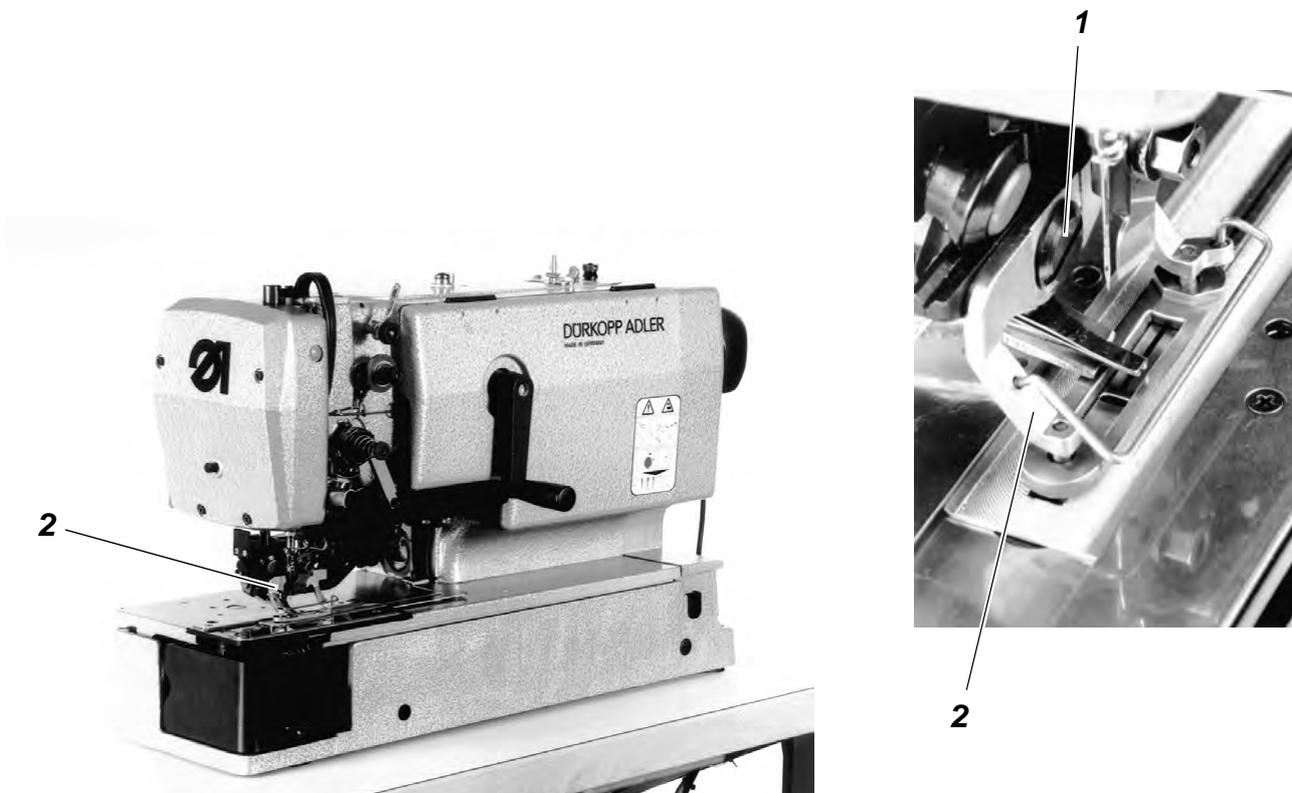
- Tirar a tampa do braço.
- Desapertar o parafuso 4 e girar a dobradiça 5 em correspondência com a Regra.

### NOTA

No caso em que o procedimento de bobinar termine muito cedo ainda que ajustando-o de forma optimal, deve-se alinhar a sonda palpadora 6 correspondentemente

## 8. Substituição de componentes

### 8.1 Substituição da caixa da agulha



- Pôr a máquina em posição final (ponto de inversão traseiro da caixa da agulha).
- Reter a caixa da agulha em posição elevada.
- Desligar a máquina.
- Tirar a agulha e desmontar as lâminas.
- Girar a roda de manobra até que o parafuso **1** esteja acessível e desapertar este.
- Mudar a caixa da agulha.

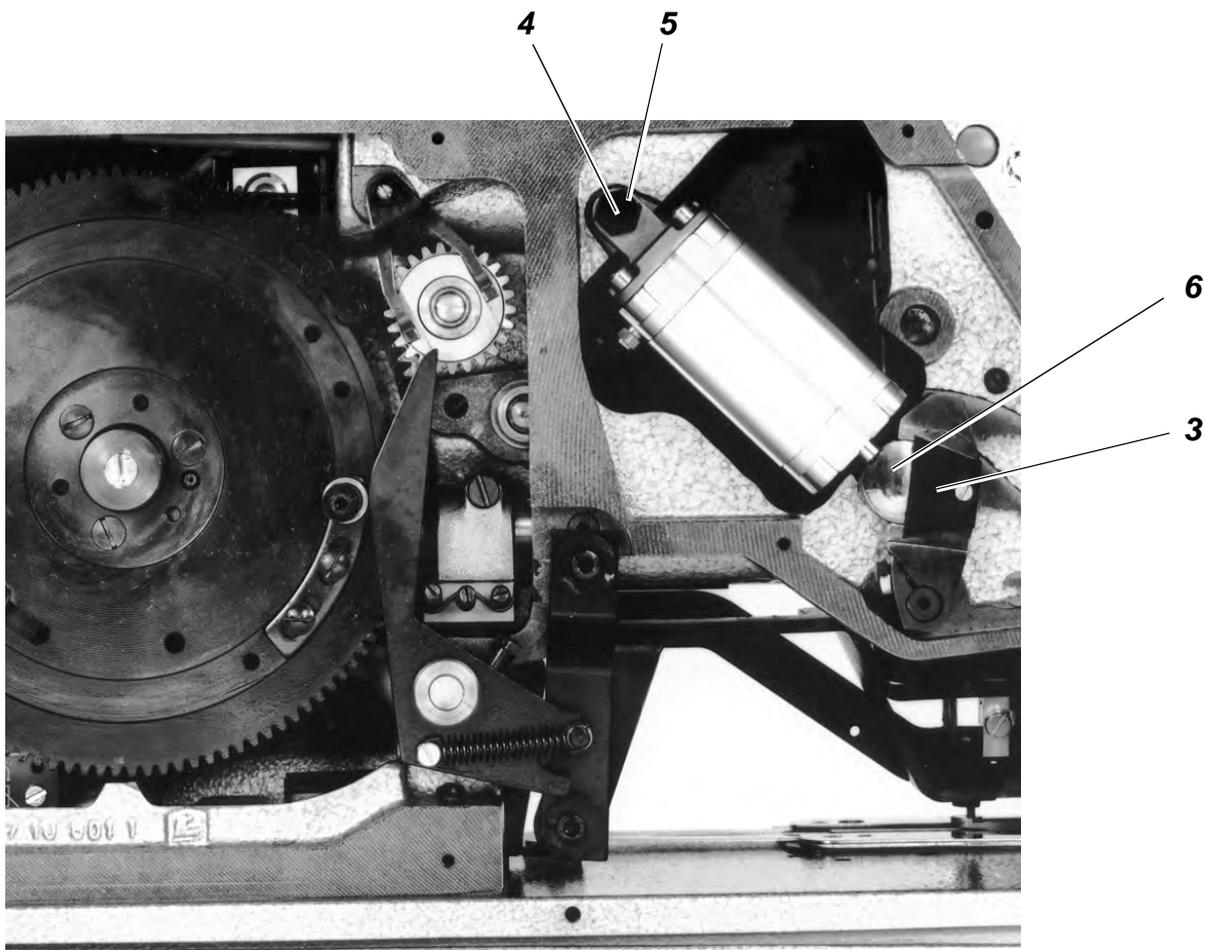
#### NOTA

A caixa da agulha deve apertar-se de tal forma que em posição final da máquina, entre o oco da agulha e a borda interior da caixa da agulha fique um espaço de **aproximadamente de 2 mm**.

A caixa da agulha deve estar em direcção paralela referente à placa da agulha e em posição central referente ao oco da agulha.

Em caso necessário, alinhar correspondentemente o estribo **2** com uma ferramenta de flexão apropriada.

## 8.2 Substituição do cilindro da lâmina



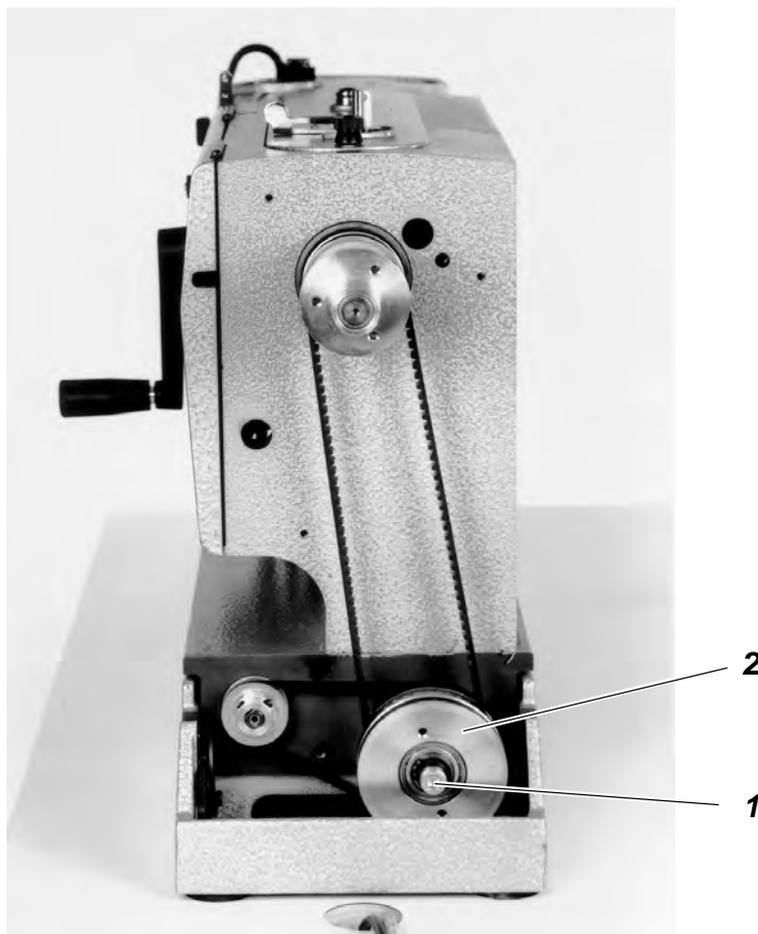
### Desmontagem:

- Tirar a tampa lateral esquerda.
- Retirar o tubo de goma de ar comprimido.
- Desmontar o gancho **3**.
- Contra suportar o parafuso prisoneiro **4** e enroscar até fora o parafuso cavilha **5**.

### Montagem:

- Montar o cilindro da lâmina observando que a peça giratória **6** não se desvia.
- Colocar o parafuso cavilha **5** e apertá-lo.
- Montar o gancho **3**.
- Colocar o tubo de goma para ar comprimido.

### 8.3 Desmontagem e montagem das correias motrizes



#### Desmontagem:

- Desmontar o transmissor de posição, a roda de manobra e o cobre correias.
- Desmontar o protector contra a saída da correia.
- Levantar a máquina e tirar a correia motriz.
- Desapertar o parafuso 1 e mover a unidade de polea de correia completa 2.
- Tirar a correia dentada.

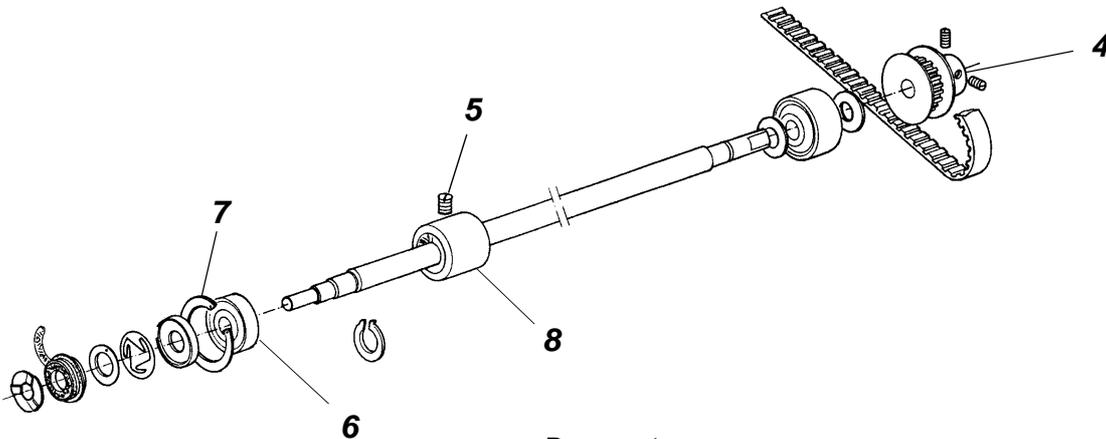
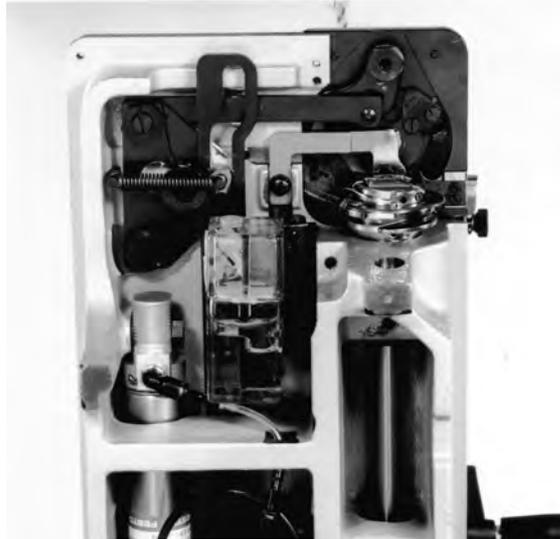
#### Montagem:

- Colocar as duas correias dentadas.
- Empurrar a unidade de polea de correia para fora (esticar as correias dentadas) e apertar o parafuso 1.
- Montar o protector contra a saída da correia.
- Montar o cobre correias, a roda de manobra e o transmissor de posição.

#### NOTA

Comprovar que o ajuste da laçadeira e, em caso necessário, reajustá-lo, ver **capítulo 3. Laçadeira e barra porta-agulha.**

## 8.4 Desmontagem e montagem do eixo da lançadeira



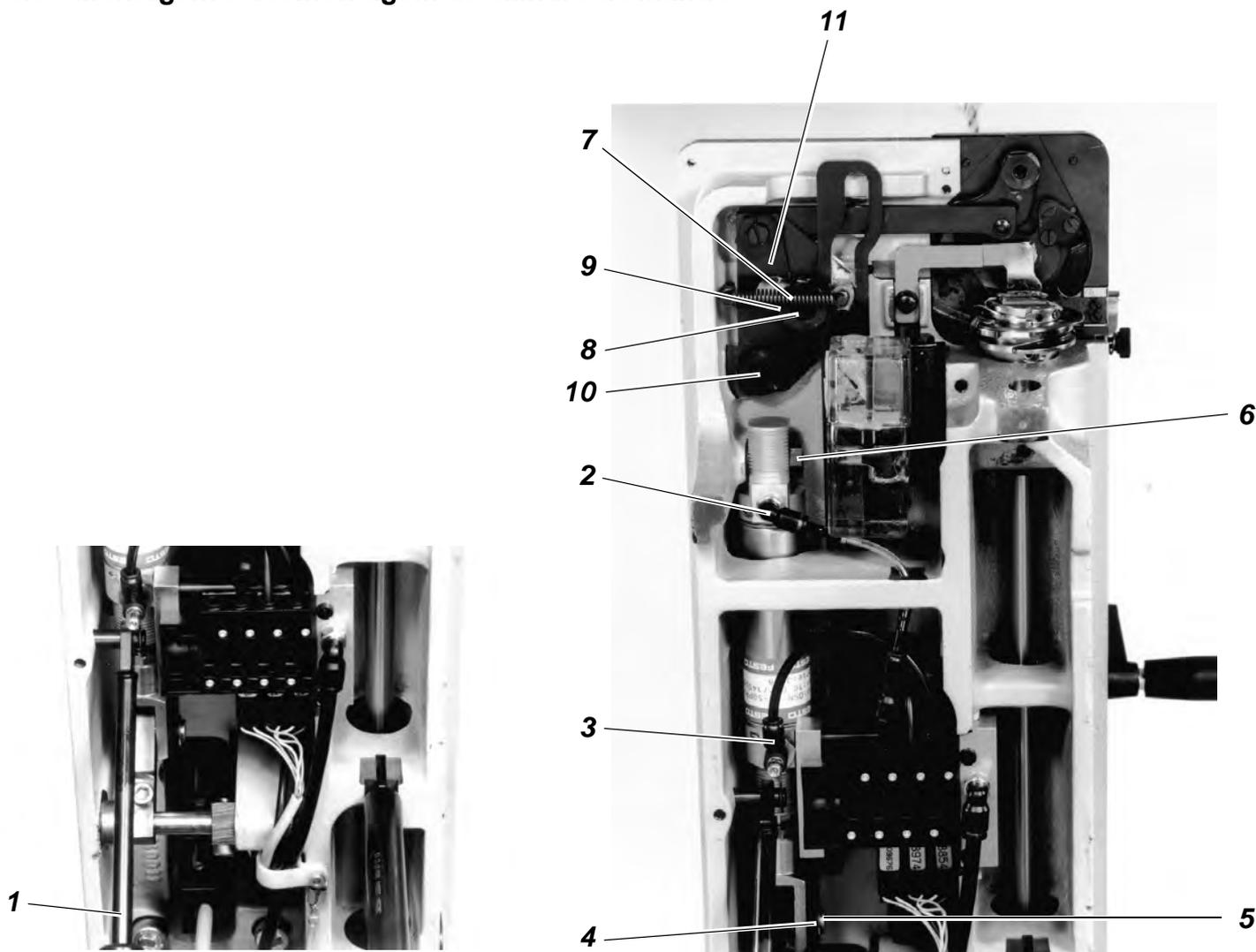
### Desmontagem:

- Desmontar a placa da agulha, o suporte da cápsula da bobina e a lançadeira.
- Desmontar o transmissor de posição, a roda de manobra e o cobre correias.
- Tirar as correias motrizes do eixo da lançadeira.
- Desapertar a polea de correia 4.
- Soltar o parafuso prisioneiro 5 na anilha de fixação 8.
- Tirar o eixo da lançadeira para trás.

### Montagem:

- Entar o eixo da lançadeira desde trás na máquina até que o rolamento dianteiro 6 (lado da lançadeira) tenha contacto com a anilha interior 7.
- Ajustar a anilha de sujeição 8 desde trás contra o rolamento de tal maneira que este não tenha jogo entre a anilha interior 7 e a anilha de sujeição 8.
- Apertar o parafuso prisioneiro 5.
- Mover a polea de correia 4 no eixo da lançadeira e apertá-la.
- Colocar a correia motriz e esticá-la.
- Montar o cobre correias, a roda de manobra e o transmissor de posição.
- Ajustar o transmissor de posição.
- Montar a lançadeira e ajustá-la.
- Montar o suporte da cápsula da bobina e a placa da agulha.

## 8.5 Montagem e desmontagem do cilindro de mando



### Desmontagem:

- Reter a caixa da agulha em posição elevada.
- Desmontar o amortecedor 1.
- Desmontar as mangas de ar 2 e 3.
- Tirar a anilha de segurança 4.
- Tirar à mão o cilindro de mando totalmente e tirar o parafuso cavilha 5.
- Desmontar o passador de sujeição 6.
- Desenganchar o molhe 7.
- Desapertar o parafuso 8 e desmontar o perno de guia 9.
- Desmontar a rótula da chumaceira 10 e desmontar a placa de accionamento 11 juntos com a barra impulsora.
- Tirar o cilindro de mando.

### Montagem:

- A montagem executa-se na ordem contrária.

## 9. Interruptores de aproximação

### NOTA

Entre todos os interruptores de aproximação e as correspondentes bordas de mando deve haver uma distância de **0,5 mm**.

Prova de funcionamento 1:

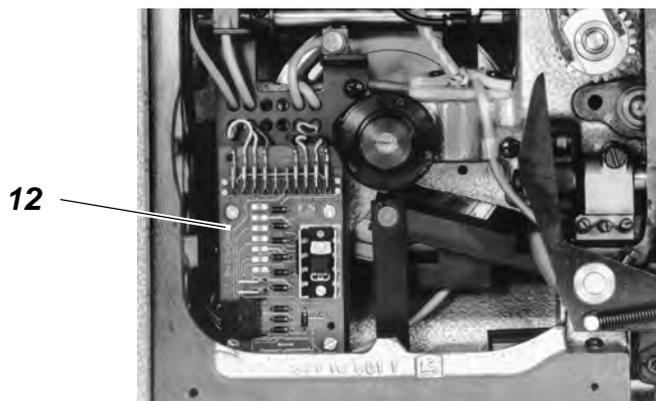
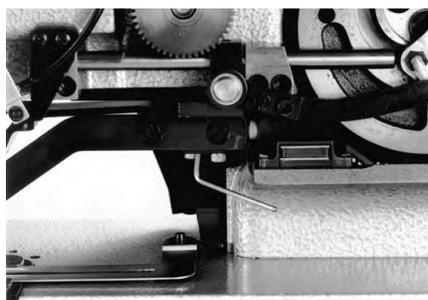
- Ligar a máquina e activar através do código de técnico **"1907"** o parâmetro **"F - 173"**. No display aparece a indicação **"on"**.
- Amortecer todos os interruptores de aproximação ao mesmo tempo (mediante uma peça de metal), no display aparece a indicação **"oFF"**.
- Tirar o amortecimento de cada vez um interruptor de aproximação e comprovar se altera a indicação para **"on"**. Se a indicação não se altera para **"on"** o correspondente interruptor está avariado.

Prova de funcionamento 2:

- Tirar a tampa lateral esquerda da máquina.
- Desmontar o disco de mando.
- Desenchufar todas as ligações de enchufe dos interruptores de aproximação na platina **12**.
- Ligar a máquina e activar através do código de técnico **"1907"** o parâmetro **"F - 173"**. No display aparece a indicação **"oFF"**.
- Voltar a enchufar as ligações de cada um dos interruptores de aproximação e amortecer o correspondente interruptor (mediante uma peça de metal). No display aparece a indicação **"oFF"**. Ao tirar a peça de metal, no display deve aparecer a indicação **"on"**, caso contrário o interruptor de aproximação está avariado

### NOTA

A tensão de saída de cada interruptor de aproximação deve ser de **24 V**.



## 10. Válvulas de accionamento magnético



### ATENÇÃO!

Perigo de lesão da máquina!

Antes de ligar a máquina a válvula de accionamento magnético para o cilindro da lâmina há que assegurar que a caixa da agulha está na sua posição base.



Prova de funcionamento:

- Ligar a máquina e activar através do código de técnico "1907" o parâmetro "F - 173".
- Através das teclas "+" e "-" chamar os numeros "01", "02" ou "03".
- Uma vez activado um dos numeros em cima mencionados pode ligar-se a válvula de accionamento magnético através da tecla **B**.

01 = Entrar o cilindro de mando

02 = Tirar o cilindro de mando

03 = Cilindro da lâmina

### NOTA

Com a válvula de accionamento magnético ligada deve haver uma tensão de **24 V**.

## 11. Breve descrição da EFKA Variocontrol V810

### 11.1 Chamar os programas de costura e comprovação

A introdução de parâmetros efectua-se dentro do modo de programação. Os parâmetros e os valores atribuídos indicam-se no display.

Para evitar a modificação errada de parâmetros pré-estabelecidos, o manejo do painel de controlo está dividido em diferentes níveis (operador, técnico, equipador).

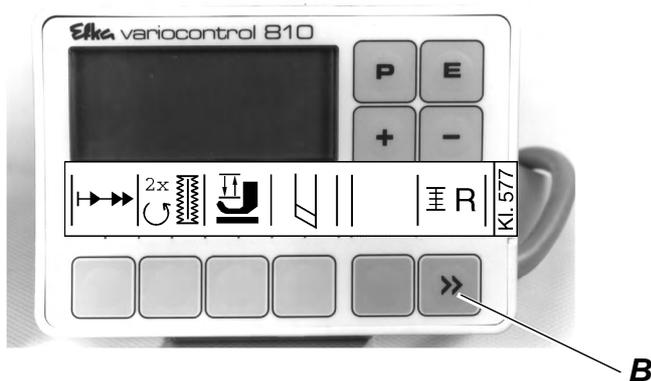
O operador (costureira) tem acesso directo ao seu nível.

O acesso a outros níveis somente é possível depois de entrar um numero código.



### ATENÇÃO!

Durante a modificação de parâmetros no nível do operador não se deve girar a roda de manobra ou a manivela!



Tecla		Função	Ajustes
P		Activar/terminar o modo de programação	
E		<b>(somente dentro do modo de programação)</b> Indicar o valor do parâmetro / permitir o acesso para modificar o valor do parâmetro Confirmar a entrada de um parâmetro com alteração ao parâmetro seguinte	
+		<b>Função directa:</b> Elevar o numero de revoluções  <b>Dentro do modo de programação:</b> Alteração ao parâmetro seguinte na tabela de parâmetros Elevar o parâmetro indicado / activar o parâmetro indicado ("on")	
-		<b>Função directa:</b> Reduzir o numero de revoluções  <b>Dentro do modo de programação:</b> Alteração ao parâmetro precedente na tabela de parâmetros Elevar o parâmetro indicado / desactivar o parâmetro indicado ("oFF")	
Tecla 1		Arranque suave	on / oFF
Tecla 2		Dupla volta	on / oFF
Tecla 3		(somente dentro do <b>modo de programação</b> "F - 020" em "on"); Elevar / baixar a caixa da agulha	
Tecla 4		(somente dentro do <b>modo de programação</b> "F - 020" em "on"); Ligar / desligar as lâminas	
Tecla A		(sem função)	
Tecla B		<b>Função directa</b> (somente com "F - 195" em "4"); <b>Pressionar tempo curto:</b> Pôr a zero o contador da linha da laçadeira (depois de substituir a bobina) <b>Pressionar mais que um segundo:</b> Ligar / desligar o contador da linha da laçadeira	
(Tecla B)		<b>Modo de programação:</b> Tecla shift (ver instruções de operação do fabricante do motor)	on / oFF



### ATENÇÃO!

Ao terminar a modificação de parâmetros é indispensável executar um ciclo de costura. Somente desta maneira se memoriza o ajuste modificado de forma definitiva. Em caso de não costurar depois da modificação, perde-se o novo ajuste ao desligar o interruptor principal!

A modificação de parâmetros, como também a sua activação ou desactivação, efectua-se mediante as teclas "P", "E", "+" e "-" no painel de controle.

Os parâmetros a modificar desde o nível do operador indicam-se na seguinte tabela de parâmetros.



#### Activar o modo de programação

- Pressionar a tecla "P".  
Aparece o parâmetro anteriormente chamado. Se depois de ligar o interruptor principal todavia não se chamou nenhum parâmetro, no display aparece a indicação "F - 000".



#### Seleccionar o parâmetro desejado

- Pressionar a tecla "+" ou "-" tantas vezes até que apareça no display o parâmetro desejado.



- Pressionando a tecla "E" indica-se o valor do parâmetro.



#### Modificar o parâmetro indicado

- Pressionando as teclas "+" ou "-" pode-se modificar o valor do parâmetro ou activar-se ou desactivar-se a função do parâmetro.



#### Memorizar o valor modificado do parâmetro

- Pressionar a tecla "E" para modificar o valor de outros parâmetros. Memoriza-se o valor modificado do parâmetro. No display aparece o seguinte parâmetro do nível do operador.



**ou:**

- Pressionar a tecla "P" para sair do modo de programação. Memoriza-se o valor do parâmetro modificado em ultimo. A unidade de controle sai do modo de programação.

## 11.2 Tabela de parâmetros do nível do operador

Parâmetro	Denominação	Ajuste max.	min.	Standard
F - 000	Contador de casas do botão activado / apagado (Activar esta função é possível somente se a indicação do numero de revoluções da máquina, parâmetro "F - 139" está apagada.)	on	oFF	oFF
F - 001	Reset contador de casas do botão	on	oFF	oFF
F - 020	Ajuda para ajustar a lâmina e os cortadores da linha ligados mecanicamente com a caixa da agulha Activar as seguintes funções é possível somente se a agulha está em cima e a caixa da agulha atrás  Tecla + = on  Tecla 3 = Flecha direita activada <b>Caixa da agulha superior</b> activada / <b>caixa da agulha inferior</b> apagada  Tecla 3 = Flecha direita apagada <b>Caixa da agulha superior</b> apagada / <b>caixa da agulha inferior</b> activada  Tecla 4 = Flecha direita activada <b>Lâmina</b> activada  Tecla 4 = Flecha direita apagada <b>Lâmina</b> apagada  Somente se pode seleccionar cada vez uma função!	on	oFF	oFF
F - 085	Numero de casas do botão para o guarda-linha da laçadeira "F - 195" no "1...4"	3000	0	0

### 11.3 Tabela de parâmetros do nível técnico (acessível através do código de técnico "1907")

Alteração ao nível de técnico

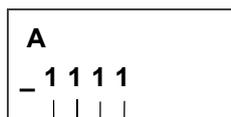
- Desligar o interruptor principal.
- Manter primida a tecla "P" no painel de controle e ligar o interruptor principal.
- Soltar a tecla "P" e entrar o numero de código "1907" (ver as instruções de operação do fabricante do motor).
- Pressionar a tecla "E".  
A unidade de controle altera ao nível técnico, no display aparece o parâmetro "F - 100".

Parâmetro	Denominação	ajuste máx.	min.	Standard
F -100	Número de pontos com arranque suave	254	0	1
F - 111n2	Limite superior da margem de graduação do numero máximo de revoluções	5000	n2_	4000
F - 115n6	Numero de revoluções de arranque suave	2500	70	1300
F - 170Sr1	Ajuste da posição de referência Posição 0: Alavanca da linha pouco antes do ponto morto superior, colocar o passador de alinhamento na ranhura do eixo apoiado.			
F - 173Sr4	Comprovar as saídas e entradas de sinais com o Variocontrol V810 01 = Caixa da agulha em baixo ( ST2/34 ) 02 = Caixa da agulha em cima ( ST2/35 ) 03 = Lâmina ( ST2/37 ) 04 = Ciclo de costura ( ST2/27 ) 05 = Refrigeração da agulha ( ST2/28 ) 06 = Máquina funcionando ( ST2/26, B4/6 ) 07 = LED Guarda-linhas para a linha restante à direita ( ST2/25 ) 08 = LED Guarda-linhas para a linha restante à esquerda ( ST2/23 )  Ao pressionar os interruptores ligados com a unidade de controle comprova-se a sua função e esta indica-se no display com "on / oFF" .			
F - 179	Indicar o numero de programas do controle com índice e numero de identificação. Os dados indicam-se um atrás do outro ao pressionar a <b>Tecla B</b> .			
				
F - 195	Guarda-linha da laçadeira 0 = Guarda-linha apagada 1 = Guarda-linha óptico; Depois de contar, caixa da agulha em baixo 2 = Guarda-linha óptico; Depois de contar, caixa da agulha em cima 3 = Função como ajuste 1 4 = Observação da linha da laçadeira por contadores de casas do botão (numero de casas do botão em correspondência com o valor do parâmetro "F - 085")		0	

## 11.4 Informações no Display sobre o estado

Mensagem	Denominação
InF A1	No momento de ligação, o pedal não está na posição zero.
InF A3	Não se guardou a posição à qual se referem todos os demais valores de posição (falta a posição de referência).
InF A4	Peça de manejo não pode identificar-se claramente.
InF E1	Transmissor de posição não activado ou avariado, tensão da rede demasiado baixa
InF E2	Tensão da rede demasiado baixa ou ajuste de rede desligado > ligado demasiado curto
InF E3	Máquina bloqueada ou não alcança o numero de revoluções desejado
InF E4	Perturbação do painel de controle por falta de posta à terra ou por falso contacto
InF H1	Perturbação da condução de toma do transmissor de comutação ou do convertidor
InF H2	Perturbação do processador
InF P1	Erro ao contar os pontos de arrasto, numero de pontos de arrasto demasiado baixo
InF P2	Erro ao contar os pontos de arrasto, numero de pontos de arrasto demasiado elevado
	Máquina funcionando
	Guarda linha da laçadeira pode-se activar. (somente se o parâmetro "F - 195" está posto em "4")
	<b>Símbolo intermitente:</b> Numeração para o guarda linha iniciada.
	<b>Símbolo intermitente e mensagem de "C D":</b> Numeração terminada, mudar bobina!

No display do painel de controle indica-se, dado o caso, até 4 condições inadequadas diferentes através de uma combinação de cifras.



- Caixa da agulha não em posição base (atrás)
- Alavanca da agulha não em ponto morto superior (agulha não em cima)
- Guarda linha da agulha activado
- Detenção rápida foi iniciada (interrupção anormal)

É possível a combinação de várias condições inadequadas, por exemplo:

**A**  
**\_ 0101:** Guarda linha da agulha activado /  
Caixa da agulha não atrás

Informação sobre as casas do botão costuradas

**B** máx. 65535  
**1 2 3 4 5**

Acabado o numero de casas do botão a costurar (mudar a bobina)

**C D**  
**1 2 3 4 5**

### Eliminar o erro 0100

Ajustar o transmissor de posição no eixo apoiado (ver capítulo 6 Instruções de instalação).

Se depois de ajustar o transmissor de posição aparece no display a mensagem de erro 0100, há que comprovar o ajuste do passador elástico que activa o interruptor de aproximação 1.

Regra:

Com a alavanca da linha em posição de alinhamento, ponto morte, o passador elástico deve ter chegado à zona de ligação do interruptor de aproximação 1.

Ajuste:

- Desmontar o transmissor de posição, a roda de manobra e o cobre correias.
- Reter o eixo apoiado em posição de alinhamento da alavanca da linha, no ponto morto superior.
- Girar o casquilho cojinete 2 até que o passador elástico esteja em posição central do interruptor de aproximação.
- Apertar os parafusos aprisionadores do casquilho cojinete.
- Pôr a caixa da agulha em posição traseira.
- Ligar a máquina, a caixa eleva-se.
- Ajustar o casquilho cojinete 2 de tal forma que com o mínimo movimento do eixo apoiado no sentido contrário de rotação da máquina saia o passador elástico da zona de ligação do interruptor de aproximação. Visível quando baixa a caixa da agulha.
- Apertar os parafusos aprisionadores.
- Montar o cobre correias, a roda de manobra e o transmissor de posição.

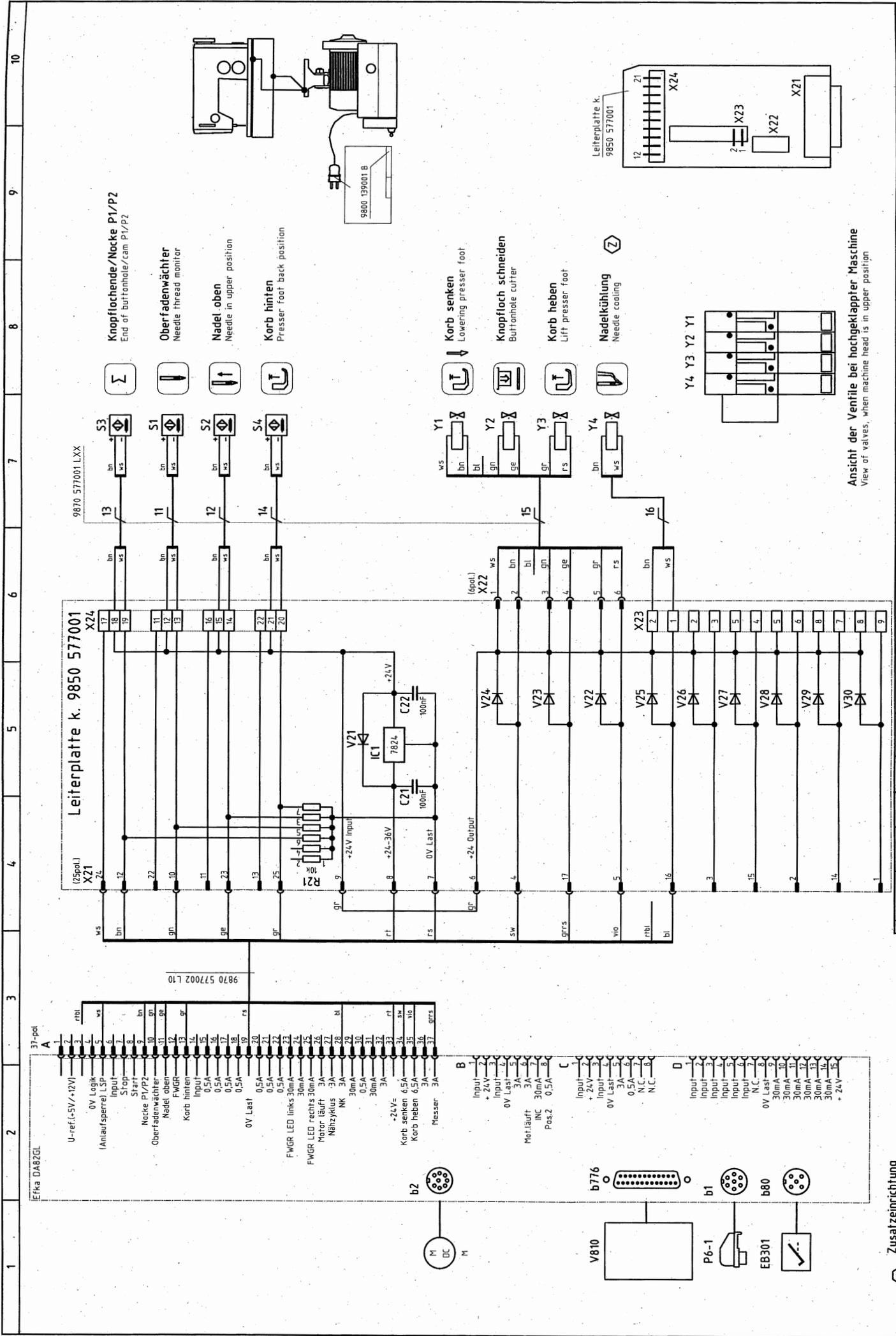


3

**Nota:**



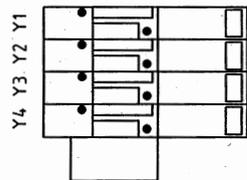




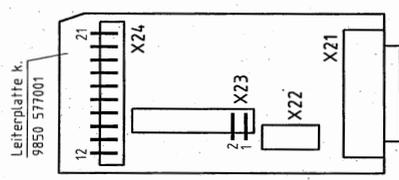
Leiterplatte k. 9850 577001

- Knopflochende/Nocke P1/P2**  
End of buttonhole/cam P1/P2
- Oberfadenwächter**  
Needle thread monitor
- Nadel oben**  
Needle in upper position
- Korb hinten**  
Presser foot back position

- Korb senken**  
Lowering presser foot
- Knopfloch schneiden**  
Buttonhole cutter
- Korb heben**  
Lift presser foot
- Nadelkühlung**  
Needle cooling



Ansicht der Ventile bei hochgeklappter Maschine  
View of valves, when machine head is in upper position



Zusatzzeichnung Optional equipment		577-1111 DC1600/DA82GL		Bauschaltplan 9890 577001 B		Blatt 1/1	
DÜRKOPP ADLER AG Bielefeld		10.09.97		Teilefamilie		0658 / 98	
11.08.98		13.03.98		Freigabe		0658 / 98	
13.03.98		Name		Datum		Norm	
11.08.98		Pm.		Bearb.		RE	
13.03.98		Pm.		Gepr.			
Änderung		Datum		Name		Norm	