

Índice

Página:

Prefácio e indicações gerais de segurança

Parte 1: Manual de instruções classe 467

1.	Descrição de produto	5
2.	Utilização correcta	5
3.	Subclasses	6
3.1	Equipamentos opcionais	6
4.	Dados técnicos	6
5.	Operação	9
5.1	Enfiar o fio da agulha	9
5.2	Regular a tensão do fio da agulha	9
5.3	Abrir a tensão do fio da agulha	9
5.4	Bobinar a linha da laçadeira	11
5.5	Introduzir a bobina da linha da laçadeira	11
5.6	Regular a tensão da linha da laçadeira	13
5.7	Colocar e substituir a agulha	13
5.8	Fazer subir as patilhas	15
5.9	Travar as patilhas na posição superior	15
5.10	Regular o curso da patilha	15
5.11	Regular a pressão da patilha	16
5.12	Regular o comprimento dos pontos	16
6.	Comando e painel de comandos	17
6.1	Generalidades	17
6.2	Teclas no painel de comandos	18
6.3	Alterar os valores de parâmetro	19
7.	Coser	21
8.	Manutenção	23
8.1	Limpeza e controlo	23
8.2	Lubrificação a óleo	27

9.	Equipamentos opcionais	28
9.1	Dispositivo de bloqueio para a costura e elevação da patilha electropneumáticas (RAP 13-4)	28
9.1.1	Função	28
9.1.2	Teclas do braço da máquina	29
9.1.3	Coser	30



1. Descrição do produto

A **DÜRKOPP ADLER 467** é uma máquina de costura especial de aplicação universal.

- Trata-se de uma máquina de costura de duas patilhas e base plana, com transporte inferior, transporte da agulha e transporte alternado do pé.
- De acordo com a subclasse pode ser fornecida como máquina de costura de uma só agulha com ou sem dispositivo de corte de fio sob a placa de perfuração.
- Regulação da linha com uma tensão principal.
- Passagem por baixo das patilhas subidas no máx. 16 mm.
- Curso das patilhas alternadas aquando de cada paragem da máquina de costura, por meio de botão de pressão e roda de mão (excêntrico de posicionamento) regulável de 1,5 a 6 mm.
- Lubrificação manual da cabeça de costura e do mancal das laçadeiras através de três pontos de abastecimento com óleo.
- Laçadeira grande, vertical, articulada (do lado direito da agulha) com elevador da caixa da bobina.
- Um acoplamento de segurança evita o deslocamento ou a danificação da laçadeira em caso de enleamento da linha no percurso da laçadeira, bloqueando a mesma.

2. Utilização correcta

A **467** é uma máquina de costura especial para materiais leves e de meio peso. Este tipo de tecidos é geralmente composto por fibras têxteis ou é cabedal. Estes materiais de costura são utilizados na indústria de vestuário, de decoração ou automóvel.

Além disso, esta máquina de costura também pode eventualmente efectuar as chamadas costuras técnicas. No entanto, neste caso, o operador (a **DÜRKOPP ADLER AG** oferece assistência) terá que proceder a uma previsão dos possíveis perigos, pois este tipo de aplicações são mais raras, podendo contudo estender-se a um vasto campo de utilização. Conforme os resultados desta previsão, poderão ser tomadas as medidas de segurança adequadas possíveis.

Em termos gerais, só deverão ser utilizados materiais secos com esta máquina. O material não deverá possuir uma espessura superior a 10 mm, quando comprimido pelas patilhas descidas. O material não poderá conter objectos duros, caso contrário, esta máquina de costura só poderá ser utilizada com óculos de protecção. Actualmente não nos é possível fornecer este tipo de óculos de protecção.

A costura é geralmente feita com linhas de costura de fibras têxteis com dimensões até 11/3 NeB (linhas de algodão), 11/3 Nm (linhas sintéticas) ou 11/4 Nm (fios de preenchimento). Se pretender utilizar outro tipo de linhas, terá que ponderar os perigos inerentes e, caso se afigurar necessário, terá que tomar as devidas medidas de segurança.

Esta máquina de costura especial só deverá ser montada e operada em salas que não sejam húmidas. Caso contrário, será necessária a tomada de medidas adicionais, que terão que ser previamente acordadas (vide NE 60204-3-1:1990).

Na qualidade de fabricantes de máquinas de costura industriais, partimos do princípio que os nossos produtos irão ser operados por pessoal que tenha sido devidamente instruído e que esteja familiarizado com todos os procedimentos e eventuais perigos de utilização.



3. Subclasses

- Kl. 467-183080:** Máquina de costura de duas patilhas e base plana, de uma agulha, com transporte inferior, transporte de agulha e transporte alternado superior da patilha
- Kl. 467-183081:** igual a Kl. 467-183080, com aparelho de corte da linha electromagnético situado por baixo da placa de perfuração.

3.1 Equipamentos opcionais

Nº de encomenda	Equipamento opcional
RAP 13-4	Dispositivo de bloqueio para a costura e dispositivo elevador da patilha electropneumáticos Para máquinas de costura com aparelho para corte da linha (subclasse 467-183081). Pontos de remate final com activação por pedal, pontos de remate intermédios com activação manual, supressão de pontos de remate, costura ponto a ponto, elevação da patilha activada por pedal.
WE-6	Unidade de manutenção Para equipamento opcional electropneumático RAP 13-4.
797 3031	Pacote de ligação pneumática Para a ligação pneumática de armações com a unidade de manutenção e equipamentos pneumáticos opcionais. Composto por tubo de ligação (comprimento 5 m, diâmetro 9 mm), buchas do tubo, asna do tubo, tomada de acoplamento e fichas de acoplamento.

4. Dados técnicos

Poluição sonora: Valor de emissão no local de trabalho segundo a norma DIN 45635-48-A-1-KL2

- 467-183080:**
- Lc = 84 dB (A)**
Comprimento do ponto: 7,2 mm
Curso da patilha: 1,5 mm
Quantidade de pontos: 2800 [min⁻¹]
Material a costurar: G1 DIN 23328 4-camadas
- Lc = 85 dB (A)**
Comprimento do ponto: 7,2 mm
Curso da patilha: 5,0 mm
Quantidade de pontos: 2000 [min⁻¹]
Material a costurar: duplo Skai 1,6 mm 900 g/m² DIN 53352
- 467-183081:**
- Lc = 84 dB (A)**
Comprimento do ponto: 7,2 mm
Curso da patilha: 1,5 mm
Quantidade de pontos: 2800 [min⁻¹]
Material a costurar: G1 DIN 23328 4-camadas
- Lc = 85 dB (A)**
Comprimento do ponto: 7,2 mm
Curso da patilha: 5,0 mm
Quantidade de pontos: 2000 [min⁻¹]
Material a costurar: duplo Skai 1,6 mm 900 g/m² DIN 53352



Sistema de agulhas:		134-35
Espessura das agulhas : (de acordo com o nº E)	[Nm]	90 - 160
Espessura max. da linha para coser: - Algodão - Fio sintético - Fio de preenchimento	[NeB] [Nm] [Nm]	11/3 11/3 11/4
Capacidade max. das bobinas com fio sintético. Nm 30/3:	aprox. [m]	35
Quantidade max. de pontos:	[min ⁻¹]	2800
Comprimento max. dos pontos: - em avanço: - em retrocesso:	[mm] [mm]	9 9
Curso max. da patilha:	[mm]	6
Curso do transportador: (acima da placa de perfuração)	[mm]	0,5
Passagem max. por baixo das patilhas: - Coser - Elevar	[mm] [mm]	10 16
Pressão de serviço: (quando equipado com RAP 13-4)	[bar]	6
Tensão nominal:		3 x 400 V, 50 Hz 3 x 230 V, 50 / 60 Hz 1 x 230 V, 50 / 60 Hz
Dimensões (H x B x T):	[mm]	1570 x 500 x 1050
Altura de trabalho: (valor regulado na fábrica)	[mm]	790
Peso: (só a parte superior da máquina)	aprox.[kg]	56

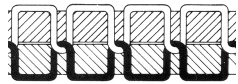
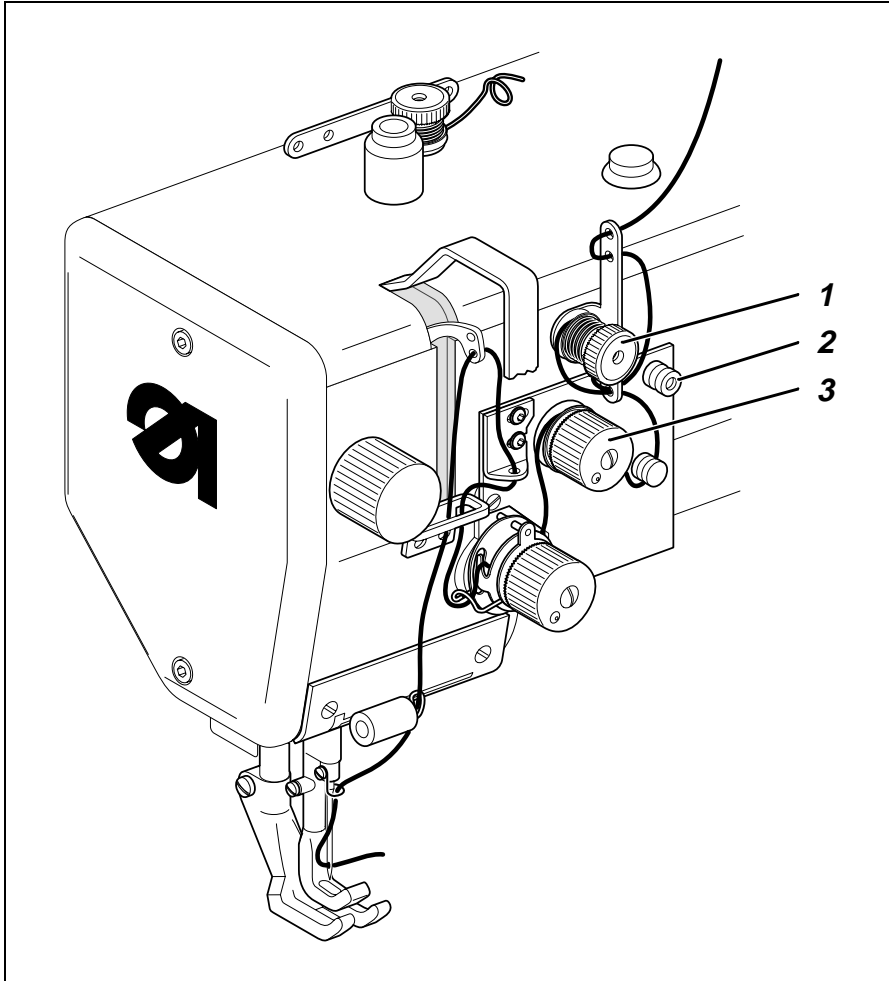


Fig. a: Enlaçamento correcto da linha no meio do material a coser

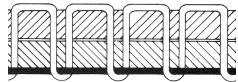


Fig. b: Tensão do fio da agulha muito forte ou muito fraca

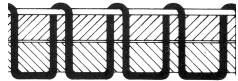


Fig. c: Tensão do fio da agulha muito forte ou Tensão da linha da laçadeira muito fraca



5. Operação

5.1 Enfiar o fio da agulha



Atenção perigo de lesão !

Desligar o interruptor principal!
O fio da agulha só pode ser enfiado na agulha com a máquina desligada.

- Enfiar a linha na agulha como demonstrado na figura.

5.2 Regular a tensão do fio da agulha

Tensão prévia 1

Os aparelhos da subclasse **467-183081** requerem para um funcionamento seguro do aparelho de corte da linha, com tensão principal aberta 3, um esforço residual do fio da agulha.

Este esforço residual é gerado pela tensão prévia 1.

A tensão prévia 1 terá que ser regulada para um valor inferior à tensão principal 3.

- Regular a tensão prévia 1 rodando a porca serrilhada.
- Quando são efectuadas grandes alterações na tensão prévia 1, a tensão principal 3 deverá ser reajustada.

Tensão principal 3

A tensão principal 3 deverá ser regulada o mais baixo possível.

O enlaçamento das linhas tem que ser feito no centro do material a coser (vide fig. a). Tensões demasiado grandes da linha podem levar a que tecidos muito finos se franzam inadvertidamente ou a que a linha se parta.

- Regular a tensão principal 3 de modo que se consiga uma apresentação uniforme dos pontos.

5.3 Abrir a tensão do fio da agulha

Automaticamente

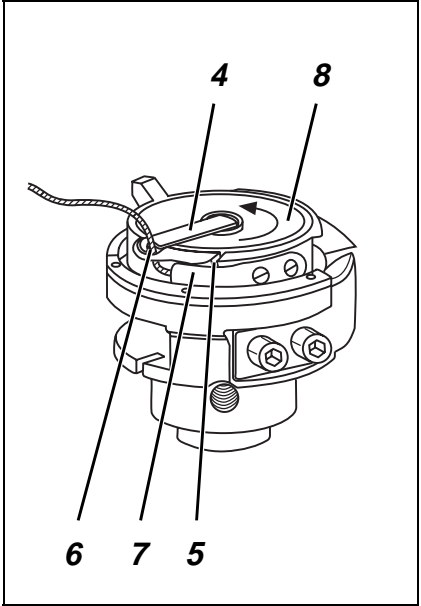
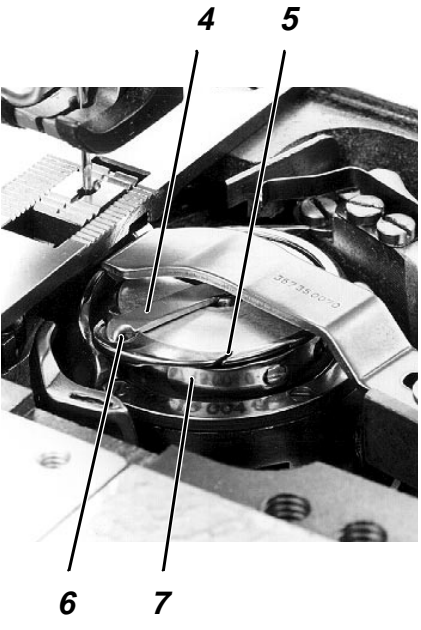
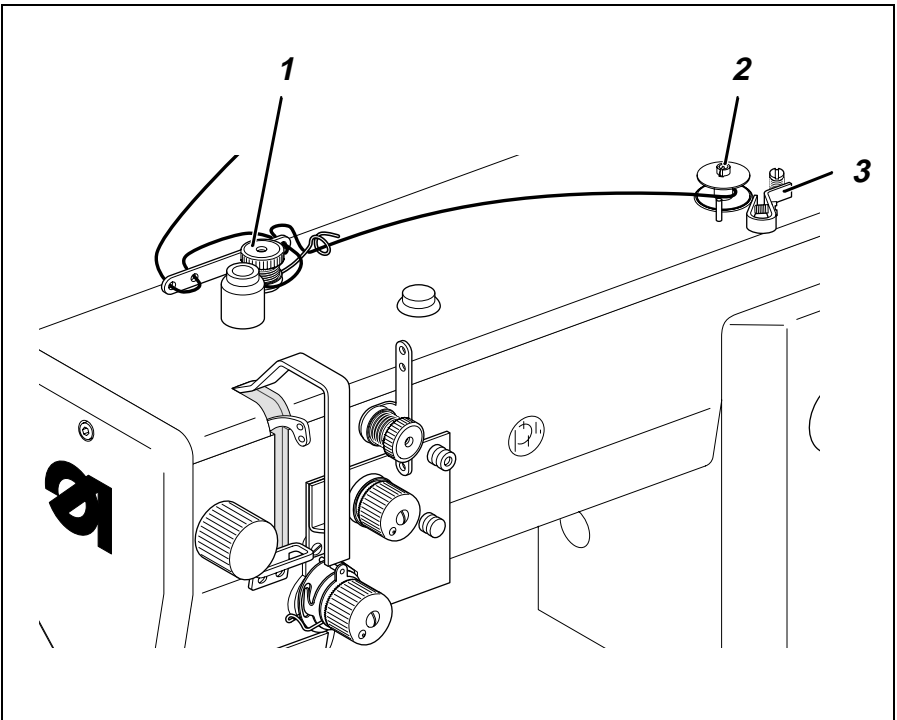
A tensão principal 3 é aberta automaticamente:

- Ao cortar a linha (subclasse **467-183081**).

Manualmente

A tensão principal 3 é aberta manualmente:

- Ao premir o botão 2.
A tensão principal 3 mantém-se aberta enquanto o botão 2 se encontrar premido.
- Fazer subir as patilhas com a alavanca articulada (vide capítulo 5.8).
- Ao travar as patilhas na posição superior (vide capítulo 5.9).





5.4 Bobinar a linha da laçadeira



Atenção perigo de lesão !

Desligar o interruptor principal!
Para bobinar a linha da laçadeira, enfiá-la só com a máquina desligada.

- Para bobinar a linha durante o funcionamento da máquina sem tecido introduzido: Travar as patilhas na posição superior (vide capítulo 5.9).
- Enfiar a linha da laçadeira como indicado na figura acima.
- Dar aprox. 5 voltas, em sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, com a linha da laçadeira à volta do núcleo da bobina.
- Enfiar a bobina no porta-bobina 2.
- Empurrar a alavanca do porta-bobina 3 contra a bobina.
- Regular a tensão 1.
A linha da laçadeira deverá ser enrolada com o mínimo de tensão.
- Coser.
A alavanca do porta-bobina 3 termina o procedimento logo que a bobina esteja cheia.

5.5 Colocar a bobina da linha da laçadeira



Atenção perigo de lesão!

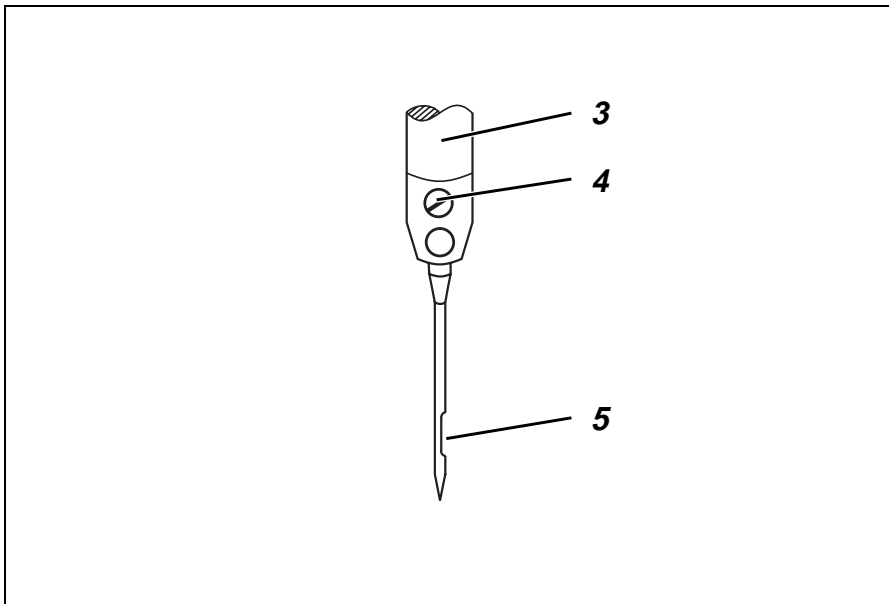
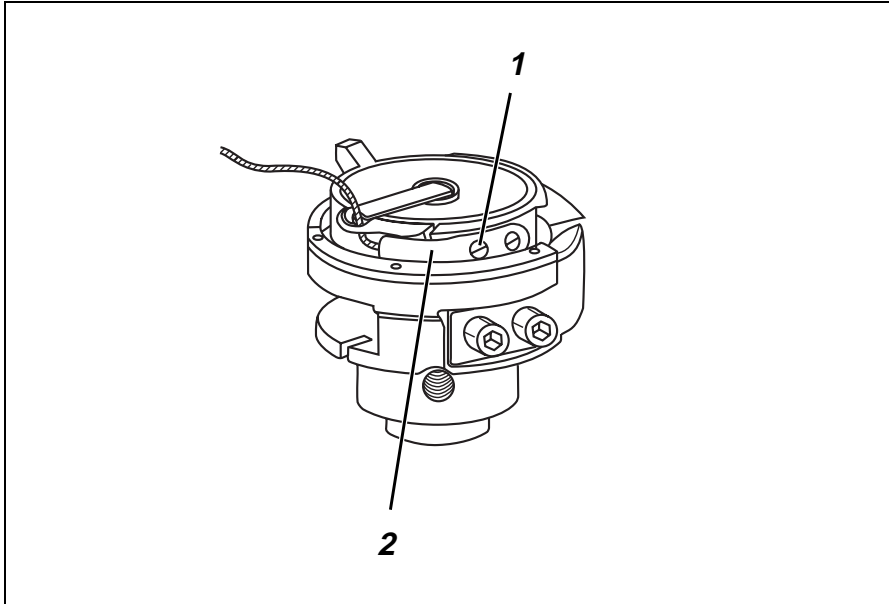
Desligar o interruptor principal.
A bobina da linha da laçadeira só pode ser substituída com a máquina de costura desligada.

Retirar a bobina vazia

- Empurrar a mola de lâmina para baixo e fazer deslizar a placa de perfuração direita.
- Levantar a tampa da caixa da bobina 4.
- Retirar a bobina vazia.

Enfiar a linha na laçadeira

- Colocar uma bobina cheia 8 na caixa da bobina:
Ao puxar a linha, a bobina deverá rodar no sentido da seta.
- Puxar a linha da laçadeira pela fenda 5 até ficar por baixo da mola tensora 7.
- Introduzir a linha da laçadeira na fenda 6.
- Cortar a linha da laçadeira deixando apenas uma ponta de aprox. 3 cm.
- Fechar a tampa da caixa da bobina 4.
- Puxar a linha da laçadeira pela guia da tampa da caixa da bobina 4.
- Voltar a colocar a placa de perfuração na posição original.





5.6 Regular a tensão da linha da laçadeira



Atenção perigo de lesão !

Desligar o interruptor principal.
A tensão da linha da laçadeira só deverá ser regulada com a máquina desligada.

Regular a mola tensora 2

- Destruvar a placa de perfuração direita e empurrar para o lado.
- Regular a mola tensora 2 rodando o parafuso de regulação 1.
Aumentar a tensão da linha da laçadeira = rodar o parafuso 1 no sentido dos ponteiros do relógio
Diminuir a tensão da linha da laçadeira = rodar o parafuso 1 no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio
- Voltar a colocar a placa de perfuração na posição original.

Nota:

A mola cónica existente na caixa da bobina tem as seguintes funções::

- Com a tampa da caixa da bobina aberta, levanta ligeiramente a bobina de modo a esta ser mais facilmente retirada.
- Evita, em caso de paragem da máquina ou puxões repentinos da linha da laçadeira, que a bobina siga esse movimento.

5.7 Colocar e substituir a agulha



Atenção, perigo de lesão !

Desligar o interruptor principal.
Substituir a agulha apenas com a máquina desligada.

- Rodar a roda de mão até que a haste da agulha 3 atinja o ponto mais alto.
- Soltar o parafuso 4.
- Puxar a agulha para fora da haste da agulha 3.
- Introduzir a nova agulha no orifício da haste da agulha 3, até esta chegar ao batente.
Atenção!
Visto do lado pelo qual a máquina é operada, a garganta 5 da agulha deverá apontar para a direita (vide esquema).
- Apertar o parafuso 4.

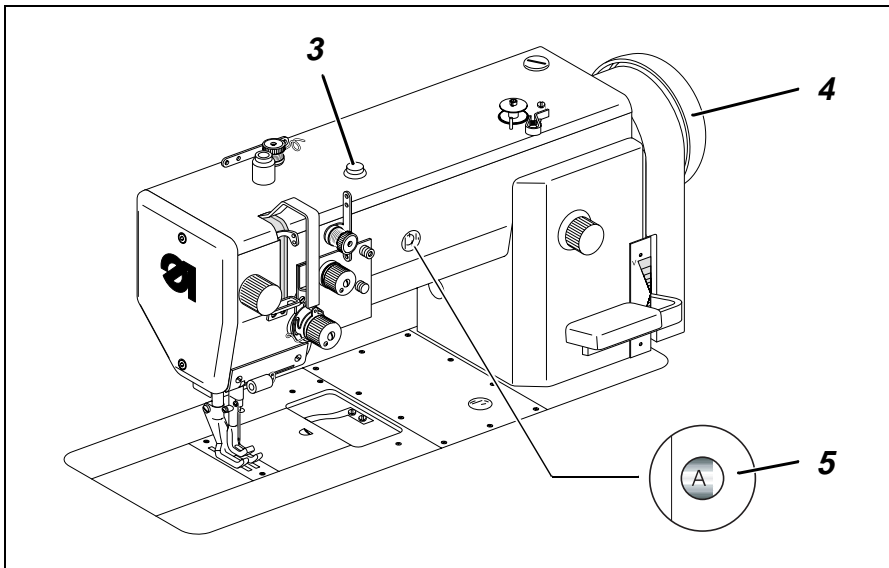
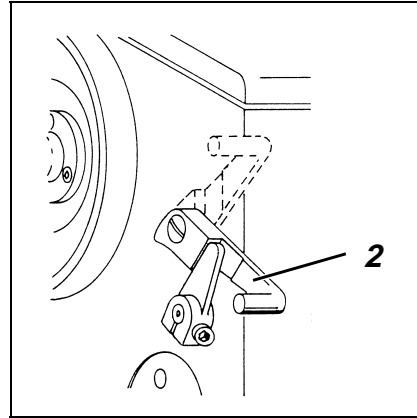
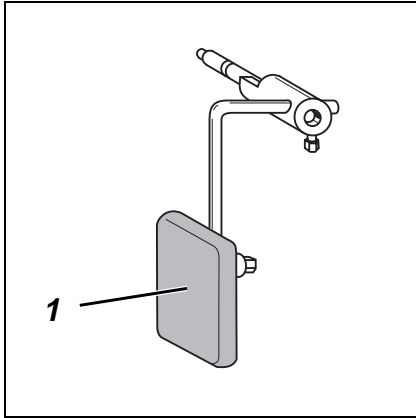


ATENÇÃO !

Ao introduzir uma agulha mais grossa, a distância da laçadeira em relação à agulha terá que ser corrigida (vide instruções de serviço).

A não observação desta indicação poderá levar às seguintes avarias:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| Ao introduzir uma agulha mais fina: | Falhas nos pontos, danificação da linha |
| Ao introduzir uma agulha mais grossa: | Danificação da ponta da laçadeira e da agulha |



Área do comprimento do ponto [mm]	Excêntrico de regulação [Posição]	Curso da patilha [mm]	nº máx. de pontos, m [min ⁻¹]
0 - 6	A	1,5	2800
	B		2600
	C	↓	2450
	D		2300
	E		2150
	F		2000
6 - 9	A - F	1,5 - 6,0	2000



5.8 Subir as patilhas

Em caso de paragem da máquina, as patilhas são subidas mecânicamente com a alavanca articulada 1:

- Activar a alavanca articulada 1.
- As patilhas mantêm-se subidas enquanto a alavanca articulada 1 estiver activada.

5.9 Travar as patilhas quando estas estão na posição superior

Quando as patilhas forem subidas mecânicamente, poderão ser travadas no seu ponto mais alto, utilizando-se para tal a alavanca de elevação 2 (por ex. para bobinar a linha da laçadeira ou para substituir a patilha).

A alavanca de elevação 2 encontra-se na parte traseira do braço da máquina.



Atenção perigo de lesão !

Desligar o interruptor principal.
As patilhas só deverão ser travadas quando a máquina estiver parada.

- Puxar a alavanca de elevação 2 para baixo.
As patilhas encontram-se travadas na posição mais alta.
- Puxar a alavanca de elevação 2 para cima.
As patilhas são destravadas.

5.10 Regular o curso da patilha

A altura do curso da patilha é regulada com o botão 3 e a roda de mão 4.



Atenção perigo de lesão !

Desligar o interruptor principal.
Regular o curso da patilha com a máquina desligada.

Regular o curso da patilha

- Premir o botão 3 e mantê-lo premido.
- Rodar a roda de mão 4 até aos entalhes.
- Continuar a rodar a roda de mão, até na janela de controlo 5 aparecer a letra desejada (Posição **A** - **F**).
Posição **A**: curso min. da patilha (1,5 mm)
Posição **F**: curso máx. da patilha (6 mm)

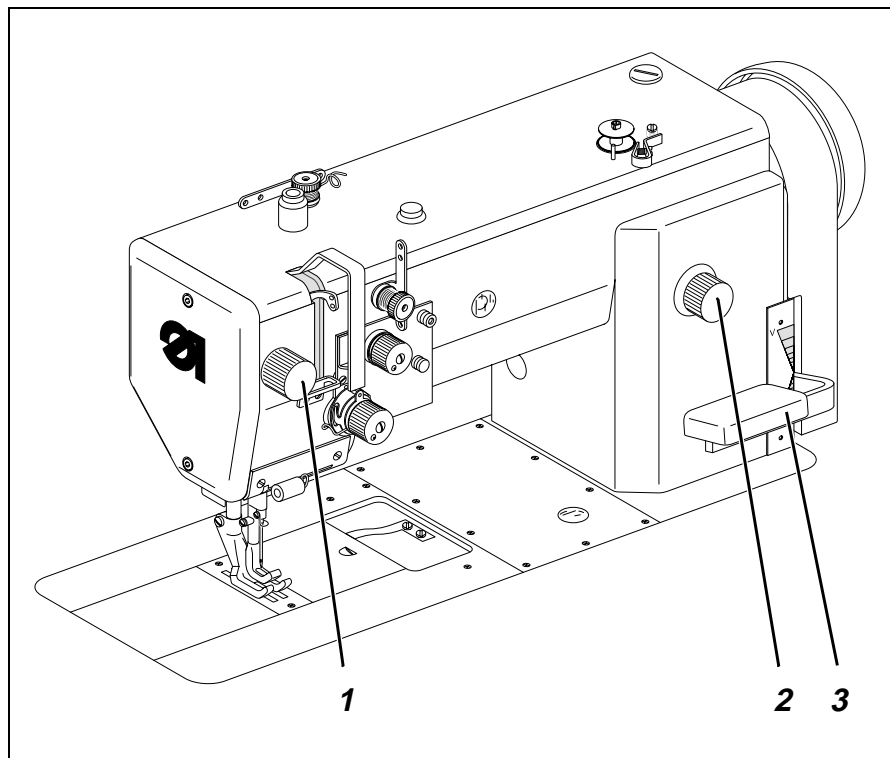


ATENÇÃO !

O curso da patilha, o comprimento do ponto e a quantidade de pontos estão interligados.
De modo a garantir um funcionamento seguro e a longevidade da máquina, não se deverá exceder a quantidade máx. de pontos indicada na tabela.



5.11 Regular a pressão da patilha



A pressão da patilha pretendida é regulada com o botão rotativo 1.

- Aumentar a pressão da patilha = Rodar o botão 1 no sentido dos ponteiros do relógio
- Diminuir a pressão da patilha = Rodar o botão 1 no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio

5.12 Regular o comprimento dos pontos

- O comprimento dos pontos é regulado através do botão rotativo 2.
 - Aumentar comprimento dos pontos = Rodar o botão 2 no sentido dos ponteiros do relógio
 - Diminuir o comprimento dos pontos = Rodar o botão 2 no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio
- Para coser manualmente pontos de remate puxar o botão de regulação dos pontos 3 para baixo.
 - A máquina cose em sentido inverso enquanto o botão de regulação dos pontos 3 estiver a ser premido.
 - O comprimento dos pontos corresponde ao comprimento dos pontos regulado para coser em avanço.
 - Vide também capítulo 7.



6. Comando e painel de comandos



ATENÇÃO !

No presente manual de instruções encontram-se **apenas** descritas as funções das teclas e a alteração dos parâmetros a efectuar pelo operário.

A descrição detalhada do comando encontra-se no manual de instruções do fabricante do motor.

6.1 Generalidades

O painel de comandos permite a programação do comando da máquina e a regulação das funções para o respectivo tipo de costura.

Conforme o tipo de costura a efectuar, é possível coser manualmente ou proceder à programação automática da costura.

Para as diferentes tarefas de costura, a máquina de costura dispõe de vários programas que permitem a atribuição individual das funções (ponto de remate inicial, ponto de remate final, contagem dos pontos, cortar a linha, etc.) e valores de parâmetros (número de pontos, comprimento da costura, número de rotações, etc.).

A introdução dos valores é feita no modo de programação.

Os parâmetros e os valores atribuídos são indicados no mostrador.

Os dados programados para as costuras ficam memorizados na máquina, mesmo depois de esta ter sido desligada (memória volátil).

Para evitar alterações involuntárias das funções pré-programadas, os modos de operação encontram-se divididos em vários níveis (operador, técnico, instalador).

O operador (costureira) pode efectuar programações directamente.

O acesso aos outros níveis só é possível depois de introduzido um código numérico (EFKA).

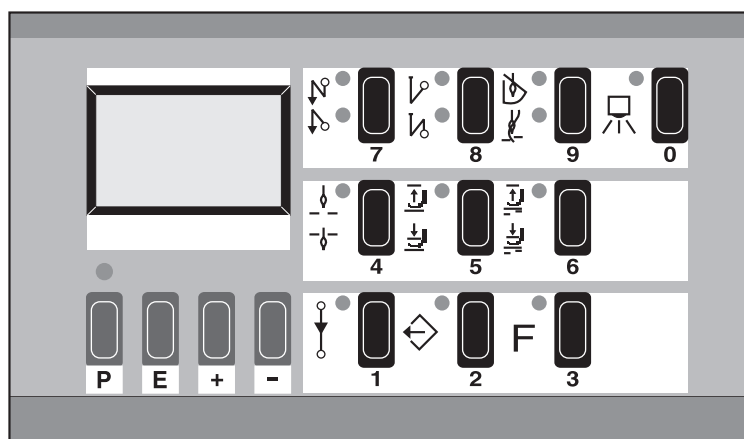
RESET

Quando as configurações tiverem sido alteradas, o técnico especializado poderá, através desta função, repor todos os valores de regulação para os valores originais (regulação de fábrica).

Esta função encontra-se descrita nas instruções de serviço!



6.2 Teclas no painel de comando



Tecla	Função	Regulações
P	Iniciar ou terminar o modo de programação	
E	Confirmar a alteração de um valor de parâmetro	
+	Aumentar o valor de parâmetro indicado	
-	Diminuir o valor de parâmetro indicado	
1	Contagem dos pontos	LIGADO / DESLIGADO
2	Programação / Execução do percurso das costuras	
3	Tecla de função (programável)	
4	Posição inicial da agulha	EM CIMA / EM BAIXO
5	Dispositivo elevador da patilha em caso de paragem durante a costura ¹	LIGADO / DESLIGADO
6	Elevação automática da patilha depois de cortar a linha ¹	LIGADO / DESLIGADO
7	Ponto de remate inicial ¹	SIMPLES / DUPLO / DESLIGADO
8	Ponto de remate final ¹	SIMPLES / DUPLO / DESLIGADO
9	Aparelho cortador da linha	APARELHO CORTADOR DA LINHA / APARELHO CORTADOR DA LINHA + RETROCEDER / DESLIGADO
0	Função de barreira de luz ²	LIGADA / DESLIGADA

¹ Só para máquinas com aparelho cortador da linha (subclasses 467-183 081) e Dispositivo de bloqueio para a costura e dispositivo elevador da patilha electropneumáticos (RAP 13-4)!

² Esta tecla não tem qualquer função nesta classe de máquinas!



Lista de parâmetros "Nível de comando do utilizador":

Parâmetro	Função	Regulação		
		max.	min.	Pré-regulação
Arv ¹	Pontos de remate inicial em avanço	254	0	2
Arr ¹	Pontos de remate inicial em retrocesso	254	0	4
Err ¹	Pontos de remate final em retrocesso	254	0	2
Erv ¹	Pontos de remate final em avanço	254	0	2
LS ²	Pontos de correcção de barreira de luz	254	0	6
LSF ²	Quantidade de pontos do filtro de barreira de luz	254	0	0
LSn ²	Número de pontos da barreira foto-eléctrica	15	1	1
Stc	Número de pontos da costura con contagem de pontos	254	0	10
F	Parâmetros do nível de serviço 1 = Arrefecimento da agulha LIGADO / DESLIGADO 2 = Alteração do curso LIGADO / DESLIGADO ² 3 = Alteração do curso ² 4 = Arranque Soft	5	1	2
SAv ¹	Remate de pontos de fantasia inicial - Número de pontos em retrocesso	254	0	3
SAr ¹	Remate de pontos de fantasia inicial - Número de pontos em retrocesso	254	0	3
SEr ¹	Remate de pontos de fantasia final - Número de pontos em retrocesso	254	0	3
SEv ¹	Remate de pontos de fantasia final - Número de pontos em avanço	254	0	3
cFw ²	Número de pontos do contador de pontos da linha restante	2540	0	0
FES ²	Modo de operação do dispositivo para puxar a linha	6	0	0

¹ Só em máquinas de costura com aparelho para cortar a linha (subclasse 467-183 081) e Bloqueio de costura e dispositivo elevador da patilha electropneumáticos (RAP 13-4)!

² Nesta classe de máquinas os parâmetros não têm qualquer função!

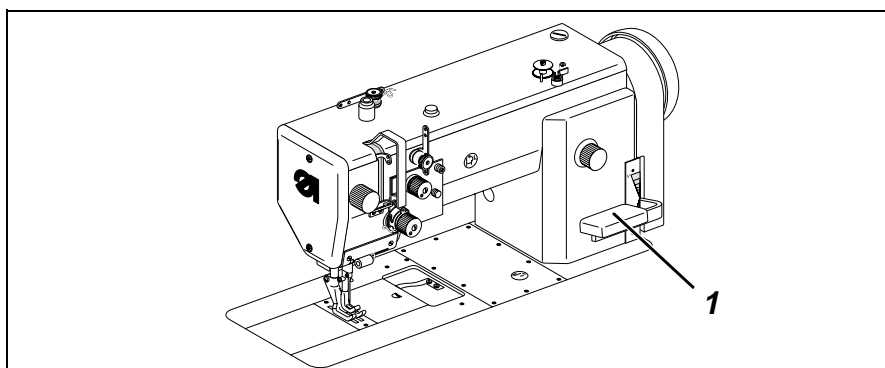


7. Coser

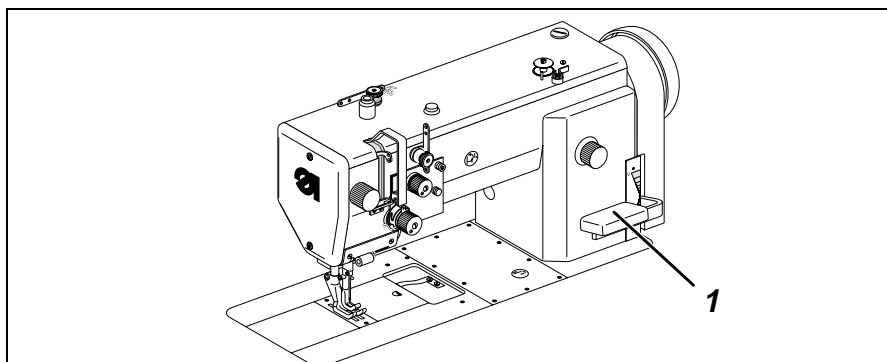
Na descrição do processo de coser partimos dos seguintes pressupostos:

- Trata-se de uma máquina de costura especial com aparelho cortador da linha (subclasse 467-183081).
- No painel de comandos está regulada a seguinte função:
Posição inicial da agulha: INFERIOR (posição 1)
- Interruptor principal ligado.
- O último processo de costura foi concluído com o corte da linha.

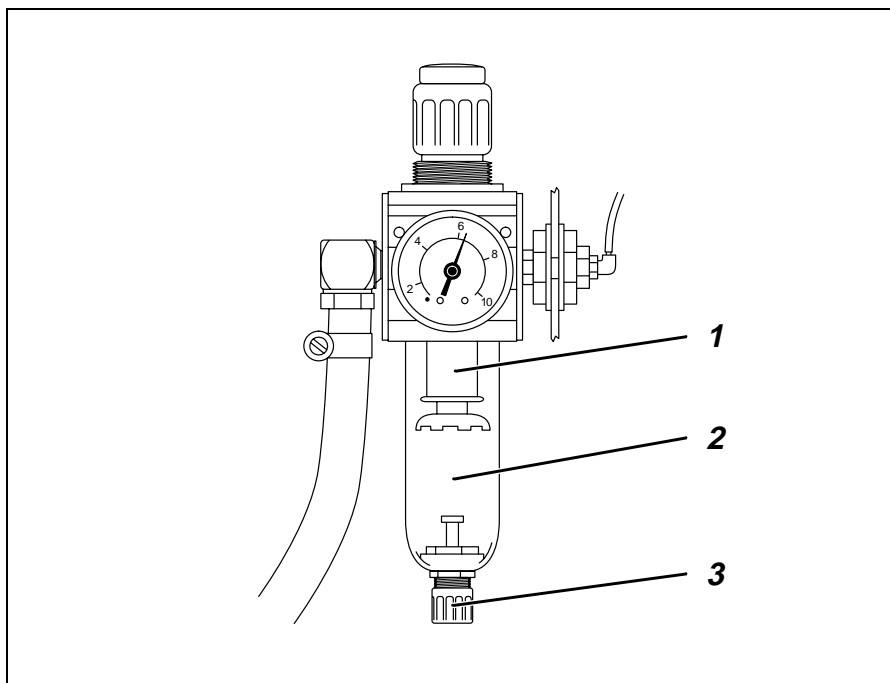
Sequência de operação e de funções aquando do processo de costura:



Processo de costura	Operação / Descrição
Antes do início do processo de costura Posição inicial Posicionar o material a costurar no ponto onde deve iniciar a costura	<ul style="list-style-type: none">- Pedal em posição de repouso. A máquina está parada. Agulha na posição superior. Patilhas na posição inferior.- Activar a alavanca articulada. Fazer subir as patilhas.- Colocar o material a costurar na devida posição.- Soltar a alavanca articulada. As patilhas descem sobre o material a costurar.
No início da costura Iniciar a costura Coser pontos de remate iniciais	<ul style="list-style-type: none">- Carregar no pedal e manter carregado. A máquina cose com o número de rotações determinado pelo pedal.- Puxar para baixo o botão para imobilização do ponto 1 . A máquina cose em retrocesso enquanto o botão para imobilização do ponto 1 estiver activado. O número de rotações é determinado pelo pedal.



Processo de costura	Operação / Descrição
No centro da costura Interromper o processo de costura Coser um canto Continuar o processo de costura (depois de soltar o pedal) Coser pontos de remate intermédios	<ul style="list-style-type: none">- Soltar o pedal (posição de repouso) . A máquina pára na primeira posição (agulha na posição inferior). As patilhas estão na posição inferior. - Soltar o pedal. A máquina pára na primeira posição (agulha na posição inferior).- Activar a alavanca articulada. Fazer subir as patilhas.- Rodar o material a costurar à volta da agulha.- Soltar a alavanca articulada. As patilhas descem sobre o material a costurar. - Carregar no pedal. A máquina cose com o número de rotações determinado pelo pedal. - Puxar para baixo o botão para imobilização do ponto 1. A máquina cose em retrocesso enquanto o botão para imobilização do ponto 1 estiver activado. O número de rotações é determinado pelo pedal.
No final da costura Coser pontos de remate final. Retirar o material que está a ser costurado	<ul style="list-style-type: none">- Puxar para baixo o botão para imobilização do ponto 1. A máquina cose em retrocesso enquanto o botão para imobilização do ponto 1 estiver activado. O número de rotações é determinado pelo pedal. - Carregar o pedal para trás . A linha é cortada. A máquina pára na segunda posição. As patilhas encontram-se na posição inferior.- Activar as alavancas articuladas. Fazer subir as patilhas.- Retirar o material a costurar.

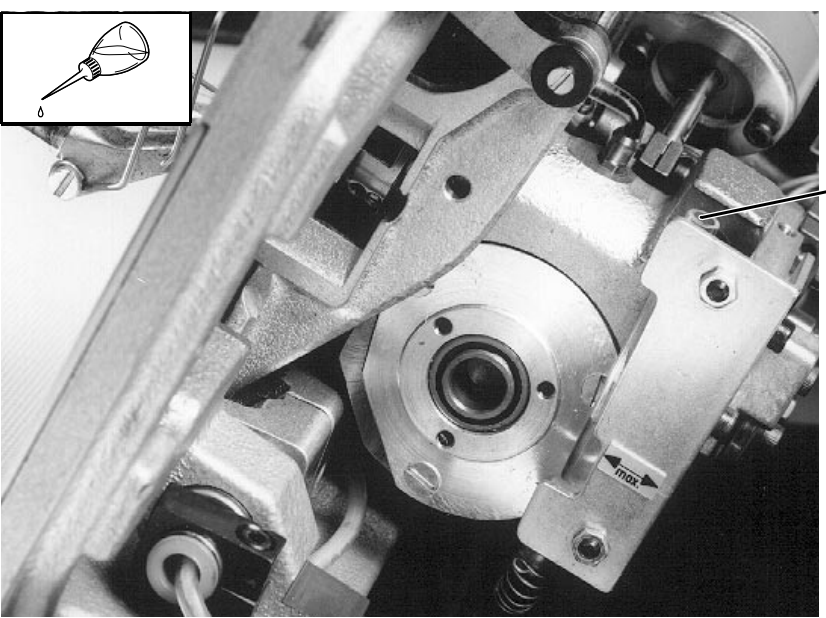
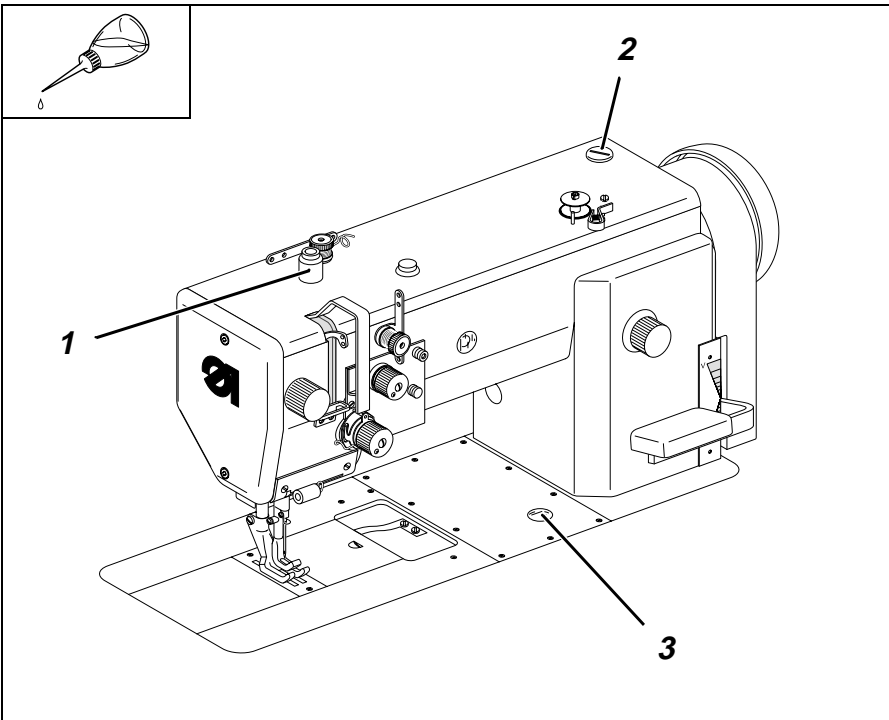




Unidade de manutenção de ar comprimido (equipamento opcional)

Para equipar a máquina de costura especial com a unidade de manutenção de ar comprimido WE-6, deverão ser efectuados adicionalmente os trabalhos de manutenção abaixo indicados.

Manutenção a efectuar	Descrição	Horas de funcionamento
Unidade de manutenção de ar comprimido		
- Verificar o nível de água no regulador de pressão.	O nível da água não pode subir até ao filtro 1. - Depois de aparafusar o parafuso de descarga 3, esvaziar a água sob pressão do separador de água 2.	40
- Limpar o filtro.	Nota: O separador de água 2 está equipado com uma abertura de descarga da água condensada semi-automática. Ao não atingir uma determinada pressão, a água condensada é esvaziada automaticamente. O filtro 1 separa impurezas e água condensada. - Desligar a máquina da rede de ar comprimido. - Aparafusar o parafuso de descarga 3. O sistema pneumático da máquina tem que estar isento de pressão. - Desaparafusar o separador de água 2. - Desaparafusar o filtro 1. Limpar e secar o filtro com benzina (nunca utilizar solventes!). - Voltar a montar e a ligar a unidade de manutenção.	500





8.2 Lubrificação a óleo



Atenção perigo de lesão!

O óleo pode provocar irritações cutâneas. Evitar contacto prolongado com a pele. Lavar bem as mãos depois de qualquer contacto com o óleo.



ATENÇÃO!

O manuseamento e depuração de óleos minerais encontra-se sujeita a regulamentações legais específicas. Entregue o óleo utilizado em depósitos autorizados. Proteja o meio-ambiente. Tenha atenção para não derramar o óleo.

Para lubrificar a máquina de costura especial, utilizar apenas o óleo lubrificador **ESSO SP-NK 10** ou um óleo semelhante com as seguintes especificações:

- Viscosidade a 40° C : 10 mm²/s
- Ponto de inflamação: 150 °C

O óleo **ESSO SP-NK 10** pode ser adquirido nos agentes autorizados da **DÜRKOPP-ADLER AG** com os seguintes códigos de peça:

Lata de 2 litros: 9047 000013

Lata de 5 litros: 9047 000014

Manutenção a efectuar	Descrição	Horas de funcionamento
- Lubrificar a parte superior da máquina.	- Encher o pequeno tubo 1 até a cima com óleo. O óleo penetra lentamente para dentro da parte superior da máquina através do feltro situado abaixo do tubo.	8
- Lubrificar a laçadeira.	- Retirar a alavanca articulada. - Dobrar a parte superior da máquina. - Encher o tubo 4 com óleo até à marca "max." I.	8
- Lubrificar a parte inferior da máquina.	- Desaparafusar o parafuso de enchimento de óleo 2. - Encher com óleo. - Controlar o nível de óleo no óculo de inspecção 3. O nível de óleo tem de situar-se entre o traço vermelho superior e o traço "VAZIO". - Voltar a aparafusar o parafuso de enchimento de óleo. - Remover o óleo transbordado do recipiente colector de óleo.	40



9. Equipamentos opcionais

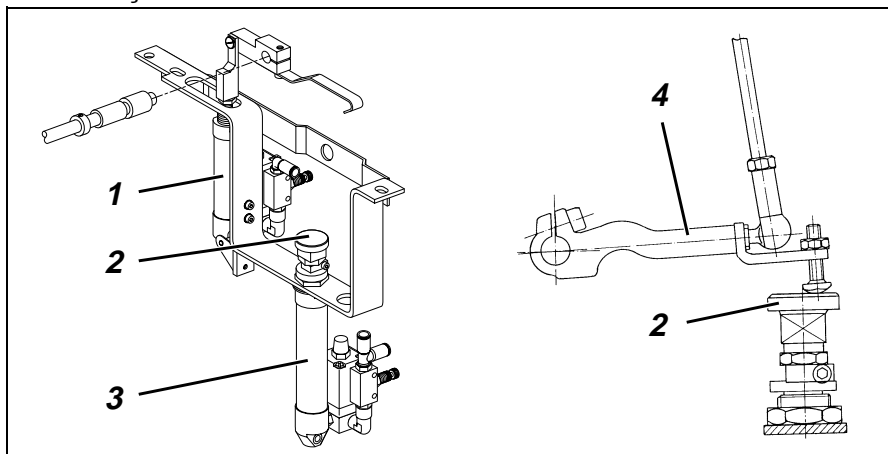
9.1 Dispositivo de bloqueio para a costura e dispositivo de elevação da patilha electro-pneumáticos (RAP 13-4)

O dispositivo de bloqueio para a costura e dispositivo de elevação da patilha electro-pneumáticos (RAP 13-4) só pode ser fornecido para máquinas de costura especiais com aparelho de corte de fios (Subclasse 467-183 081).

Este equipamento proporciona as seguintes funções adicionais:

- Coser pontos de remate iniciais e finais, accionamento através do pedal
- Supressão de pontos de remate
- Coser ponto a ponto (ponto de remate fantasia)
- Coser ponto de remate intermédio, accionamento à mão (através de teclas no braço da máquina)
- Elevação da patilha, accionamento através do pedal

9.1.1 Função



Dispositivo de bloqueio para a costura

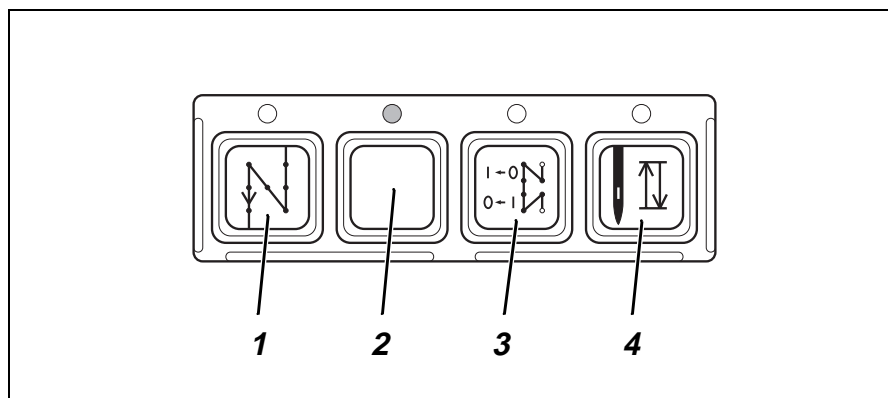
- No início do ponto de remate, a biela do êmbolo do cilindro 1 sai e movimenta o posicionador de pontos para a posição para coser em retrocesso.
- A máquina costura em retrocesso, até que a biela do êmbolo estiver saído por completo.
O comprimento do ponto corresponde ao comprimento de ponto ajustado para coser para a frente.
Durante o bloqueio de costura está activado o número de rotação do ponto de remate (de fábrica 1200 min^{-1}).

Dispositivo de elevação da patilha

- Carregar o pedal para trás até meio.
A biela do êmbolo do cilindro 3 sai e vai accionar através da agulha 2 a alavanca 4.
- Elevar as patilhas.



9.1.2 Teclas no braço da máquina



Tecla	Função / Utilização
1	Activar o ponto de remate intermédio durante a costura - Premir a tecla 1 e mantê-la premida. É costurado o ponto de remate intermédio. A máquina costura em retrocesso, até a tecla 1 seja mantida premida.
2	sem função!
3	Supressão dos pontos de remate iniciais e finais - Premir a tecla 3. O próximo ponto inicial ou final não é costurado.
4	Posicionar a agulha na posição inferior e superior - Premir a tecla 4. A agulha é posicionada na posição superior ou inferior.



9.1.3 Costura

Na descrição da costura partimos dos seguintes pressupostos:

- Máquina de costura especial com aparelho de corte de fios (subclasse 467-183081) e dispositivo de bloqueio para a costura e dispositivo de elevação da patilha electro-pneumáticos (RAP 13-4).
- No painel de comandos estão ajustadas as seguintes funções:
Ponto de remate inicial e final: LIGADO
A posição da patilha antes e depois de cortar: EM BAIXO
A posição da agulha antes de cortar: EM BAIXO (Posição 1)
- O último processo de costura foi concluído com ponto de remate final e corte de fio.

Sequência de comandos e de funções aquando da costura:

Processo de costura	Utilização / Explicação
Antes do início de costura Situação de partida Posicionar o material de costura no início de costura	<ul style="list-style-type: none">- Pedal na posição de repouso. Máquina de costura está parada. Agulha está em cima. Patilhas estão em baixo.- Premir a tecla 3. A agulha vai-se posicionar na posição inferior.- Carregar o pedal para trás até meio. Elevar as patilhas.- Conduzir o material de costura à agulha.- Soltar o pedal. Baixar as patilhas sobre o material de costura.
No início da costura Ponto de remate inicial e continuar a costurar Cosar apenas ponto de remate inicial Não coser ponto de remate inicial	<ul style="list-style-type: none">- Carregar o pedal para a frente e manter carregado. É cosido o ponto de remate inicial. Em seguida, a máquina continua a costurar com o número de rotações determinado pelo pedal.- Carregar por instantes o pedal para a frente. A máquina pára depois de costurar o ponto de remate inicial na posição 1 (agulha em baixo).- Premir a tecla 2 (supressão de ponto de remate).- Carregar o pedal para a frente. A máquina costura com o número de rotações determinado pelo pedal.



Processo de costura	Utilização / Explicação
No meio da costura Interromper processo de costura Costurar canto Prosseguir com o processo de costura (depois de soltar o pedal) Costurar ponto de remate intermédio	<ul style="list-style-type: none">- Soltar pedal (posição de repouso) . A máquina pára na posição 1 (agulha em baixo). As patilhas encontram-se em baixo. - Carregar o pedal para trás até meio. A máquina pára na posição 1 (agulha em baixo). As patilhas estão elevadas.- Rodar o material de costura em volta da agulha. - Carregar o pedal para a frente. A máquina costura com o número de rotações determinado pelo pedal. O ponto de remate inicial não é costurado. - Premir a tecla 1 e manter pedal carregado. A máquina costura em retrocesso, até que seja premida a tecla X. O número de rotações é determinado pelo pedal.
No final da costura Retirar material de costura Não elevar as patilhas. Não costurar ponto de remate final	<ul style="list-style-type: none">- Carregar o pedal completamente para trás e mantê-lo carregado. É costurado o ponto de remate final. O fio é cortado. A máquina pára na posição 2. As patilhas estão elevadas. - Carregar o pedal por instantes totalmente para trás. É costurado o ponto de remate final. O fio é cortado. A máquina pára na posição 2. As patilhas encontram-se em baixo. - Premir a tecla 2 (supressão de pontos de remate). Carregar o pedal totalmente para trás. Não é costurado o ponto de remate final. O fio é cortado. A máquina pára na posição 2. A posição das patilhas depende da posição do pedal:<ul style="list-style-type: none">a) Manter pedal carregado para trás:<ul style="list-style-type: none">- patilhas elevadas.b) Pedal solto (posição de repouso):<ul style="list-style-type: none">- patilhas em baixo.