

POWERline

2591 ME

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Este manual de instruções é válido para as máquinas a partir do n.º de série **2 766 760** e a partir da versão do software **0389/001** →



Este manual de instruções é válido para todas as versões e subclasses apresentadas no **capítulo 3 Dados técnicos**.



As instruções de ajuste da máquina podem ser descarregadas gratuitamente a partir do endereço de Internet **www.pfaff-industrial.de/pfaff/de/service/downloads**. Alternativamente ao descarregamento pela Internet, as instruções de ajuste também podem ser adquiridas em formato de livro, através do n.º de encomenda **296-12-19 129/001**.

A reimpressão, a reprodução e a tradução dos manuais de instruções da PFAFF ou mesmo de seus extractos só são permitidas com a nossa autorização prévia e com indicação da fonte.

**PFAFF Industriesysteme
und Maschinen AG**

Hans-Geiger-Str. 12 - IG Nord
D-67661 Kaiserslautern

Conteúdo		Página
1	Segurança	5
1.01	Directivas	5
1.02	Instruções gerais de segurança	5
1.03	Símbolos de segurança.....	6
1.04	Pontos a serem observados especialmente pelo responsável pela operação	6
1.05	Pessoal operador e pessoal especializado	7
1.05.01	Pessoal operador	7
1.05.02	Pessoal especializado	7
1.06	Avisos de perigo	8
2	Utilização correcta	9
3	Dados técnicos	10
3.01	PFAFF 2591 ME	10
3.02	Equipamento da máquina e opções.....	11
4	Como eliminar a máquina após o uso	12
5	Transporte, embalagem e depósito	13
5.01	Transporte até às instalações do cliente	13
5.02	Transporte dentro das instalações do cliente.....	13
5.03	Como eliminar a embalagem	13
5.04	Depósito	13
6	Símbolos de trabalho	14
7	Elementos de comando	15
7.01	Interruptor principal / interruptor da lâmpada de costura (opção)	15
7.02	Pedal	15
7.03	Campo de teclas na cabeça da máquina.....	16
7.04	Girar o calcador rotativo	17
7.05	Alavanca de joelho	17
7.06	Activação da tensão do fio superior	18
7.07	Painel de comando.....	18
7.07.01	Teclas de selecção	19
7.07.02	Teclas de função	20
8	Como montar o equipamento	22
8.01	Como montar a agulha	22
8.02	Como bobinar o fio interior, como regular a tensão prévia do fio	23

	Conteúdo	Página
8.03	Como retirar / introduzir a cápsula da bobina	24
8.04	Como introduzir o fio na cápsula da bobina, como regular a tensão do fio inferior	24
8.05	Enfiar o fio superior / Regular a tensão do fio superior	25
8.06	Definir o tamanho do ponto	26
8.07	Ligar / desligar as funções de costura	26
8.08	Definir os pontos de remate inicial e final	27
8.09	Inserir / modificar o código	28
8.10	Controlo do fio da bobina	30
9	Coser	32
9.01	Costura manual	32
9.01.01	Ligar/desligar as funções de costura	33
9.01.02	Alteração do n.º de pontos de remate	33
9.01.03	Seleção da entrada dos parâmetros	34
9.01.04	Seleção da velocidade de rotação máxima	34
9.02	Costura programada	35
9.03	Mensagens de erro	36
10	Entrada	37
10.01	Programação da costura	37
11	Manutenção e cuidados	40
11.01	Intervalos de manutenção	40
11.02	Limpar a máquina	40
11.03	Como lubrificar a garra	41
11.04	Controlar o nível do óleo da garra e das peças da cabeça	41
11.05	Como lubrificar as rodas cónicas	42
12	Peças de desgast	43

1 Segurança

1.01 Directivas

Esta máquina foi construída de acordo com as normas europeias indicadas nas declarações de conformidade e do fabricante.

Favor observar de forma complementar a este manual de instruções os regulamentos e as regras jurídicas gerais, legais e demais regras - bem como as do país onde a máquina é operada - e também as determinações relativas ao meio ambiente em vigor! Também é preciso respeitar sempre as determinações das associações profissionais para prevenção de acidentes de trabalho ou de outras autoridades fiscais válidas no local de operação!

1.02 Instruções gerais de segurança

- A máquina só pode ser operada após tomada de conhecimento deste manual de instruções e apenas por pessoal operador devidamente instruído!
- Antes de pôr a máquina a funcionar, é preciso ler as instruções de segurança e o manual de instruções do fabricante do motor!
- É preciso observar as instruções de segurança e os avisos de perigo existentes na máquina!
- Só é permitido operar a máquina de acordo com os objectivos para os quais foi criada. Ela não pode ser utilizada sem os dispositivos de segurança correspondentes, sendo também obrigatório observar as respectivas instruções de segurança.
- Antes de substituir ferramentas de costura (como por exemplo agulha, calcador, placa da agulha e bobina), de introduzir o fio, de abandonar o local de trabalho e de efectuar trabalhos de manutenção, é necessário separar a máquina da rede de alimentação eléctrica desligando-a no interruptor principal ou retirando a ficha da tomada!
- Os trabalhos diários de manutenção só podem ser efectuados por pessoas devidamente qualificadas!
- Os trabalhos de conserto e trabalhos especiais de manutenção só podem ser efectuados por pessoal especializado ou devidamente qualificado!
- Trabalhos em dispositivos eléctricos só podem ser efectuados por pessoal especializado e devidamente qualificado para tal!
- Não é permitida a realização de trabalhos em peças e dispositivos que se encontram sob tensão eléctrica! As excepções são regulamentadas nas normas **EN 50110**.
- Transformações e/ou alterações da máquina só podem ser realizadas se forem consideradas todas as respectivas instruções de segurança!
- Para a realização de consertos, utilizar apenas as peças de reposição homologadas pela nossa firma! Chamamos expressamente a atenção para o facto de que peças de reposição e acessórios, que não sejam fornecidos pela nossa firma, não são submetidos a um teste em nossa firma e nem são homologados. A montagem e/ou o emprego de detalhes e artigos podem, sob determinadas circunstâncias, alterar de maneira negativa as características indicadas da máquina. Declinamos toda e qualquer responsabilidade por danos provocados pelo emprego de peças não originais.

1.03 Símbolos de segurança



Local de perigo!
Pontos a serem observados especialmente.



Perigo de ferimento para pessoal operador ou pessoal especializado!



Atenção

Não trabalhar sem guarda-dedo e dispositivos protectores. Antes do enfiar, da mudança de bobina, mudança de agulha, da limpeza, etc., desligar Interruptor Principal.

1.04 Pontos a serem observados especialmente pelo responsável pela operação

- Este manual de instruções é componente da máquina e deve permanecer sempre em local de fácil acesso do pessoal operador.
Antes de pôr a máquina a funcionar pela primeira vez, é preciso ler o manual de instruções.
- É preciso instruir o pessoal operador e o pessoal especializado sobre os dispositivos de segurança da máquina e também sobre os métodos seguros de trabalho.
- O responsável pela operação é obrigado a só operar a máquina em condições perfeitas de funcionamento.
- O responsável pela operação deve cuidar para que nenhum dos dispositivos de segurança seja retirado ou desactivado.
- O responsável pela operação deve cuidar para que apenas pessoas autorizadas operem a máquina.

Se desejar demais informações, favor dirigir-se aos locais de venda da sua região.

1.05 Pessoal operador e pessoal especializado

1.05.01 Pessoal operador

O pessoal operador é constituído pelas pessoas responsáveis pela montagem do equipamento, pela operação e pela limpeza da máquina, bem como pela eliminação de distúrbios na área de costura.

O pessoal operador é obrigado a observar os seguintes pontos e deve:

- para a realização de quaisquer trabalhos, observar as instruções de segurança indicada no manual de instruções!
- abster-se de efectuar operações que diminuam a segurança da máquina!
- abster-se de usar roupas justas e jóias, como por exemplo cordões e anéis!
- cuidar para que apenas pessoas autorizadas permaneçam na área de perigo da máquina!
- comunicar imediatamente ao responsável pela operação alterações que tenham surgido na máquina e que possam diminuir a segurança desta!

1.05.02 Pessoal especializado

O pessoal especializado é constituído por pessoas com qualificação profissional em electricidade / electrónica e mecânica. Elas são responsáveis pela lubrificação, pela manutenção, pela regulação e pelo conserto da máquina.

O pessoal especializado é obrigado a observar os seguintes pontos e deve:

- para a realização de quaisquer trabalhos, observar as instruções de segurança indicadas no manual de instruções!
- desligar o interruptor principal e protegê-lo contra um novo accionamento antes de realizar trabalhos de regulação e consertos!
- esperar até que o diodo luminoso na caixa de comando pare de piscar e se apague antes de iniciar os trabalhos de regulação e consertos!
- abster-se de realizar trabalhos em peças e dispositivos que se encontram sob tensão eléctrica! As excepções são regulamentadas nas normas EN 50110.
- montar novamente as coberturas de protecção e fechar novamente o armário de distribuição eléctrico após a realização de consertos e trabalhos de manutenção!

1.06

Avisos de perigo



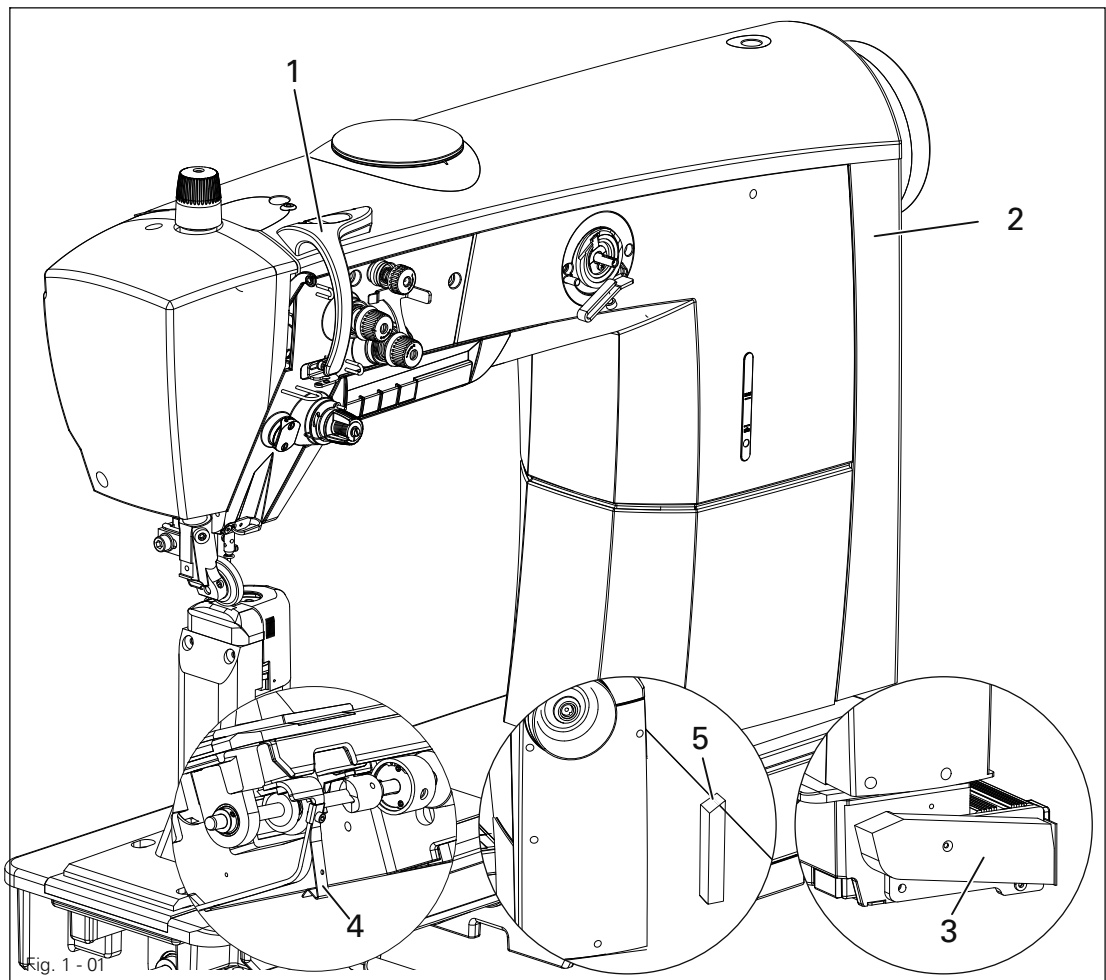
Durante o funcionamento da máquina, é preciso deixar livre uma área de **1 m** na frente e atrás da máquina no sentido de garantir permanentemente um acesso livre.



Não deitar a mão na área da agulha durante a costura! A agulha pode provocar ferimentos!



Durante a realização de trabalhos de regulação, não deixar objectos deitados sobre a mesa! Os objectos podem entalar-se ou serem ejectados! Perigo de ferimentos!



Não operar a máquina sem a protecção da alavanca do fio **1!**
O movimento da alavanca pode provocar ferimentos!



A máquina não pode ser operada sem a cobertura da máquina **2** e sem a protecção da correia **3!** Perigo de ferimentos devido a peças em movimento!



Não operar a máquina sem a protecção contra tombamento **4!** Perigo de esmagamento / entalamento entre a parte superior e o tampo da mesa!



Não operar a máquina sem o apoio **5!** A parte superior pesada pode representar perigo! A máquina pode tombar para trás!

2 Utilização correcta

A **PFAFF 2591 ME** é uma máquina de costura de coluna de alta velocidade com uma agulha, com uma roda de deslize (de deslocação para a esquerda) e um calcador rotativo, bem como com agulha de acompanhamento. A coluna está situada à direita da agulha.

As máquinas destinam-se ao fabrico de costuras de pesponto duplo na indústria do couro e dos estofos.



Todo e qualquer emprego da máquina que não seja autorizado pelo fabricante é considerado indevido! O fabricante declina toda e qualquer responsabilidade por danos causados pelo uso indevido! O uso devido da máquina inclui igualmente a realização das operações de comando, de manutenção, de reparação e consertos determinadas pelo fabricante!

Dados técnicos

3 Dados técnicos

3.01 PFAFF 2591 ME

Tipo de ponto:301 (pesponto duplo)

Sistema de agulhas: 134

Modelo: A, B, C

Espessura da agulha em 1/100 mm:

Modelo A: 70

Modelo B: 100

Modelo C: 130

Tamanho do ponto máx.:5,0 mm

Espessura máx.:

Modelo A: 60/3▲

Modelo B: 40/3▲

Modelo C: 15/3▲

Passagem sob o calcador rotativo:7 mm

Largura da passagem:345 mm

Altura da passagem:290 mm

Altura da coluna: 180 mm

Número máximo de pontos:

Modelo A + B3500 ppm ◆

Modelo C 2000 ppm ◆

Indicação do valor de ruído:

Nível da pressão de emissão acústica no local de trabalho a $n = 2800 \text{ min}^{-1}$: ... $L_{pA} = 80 \text{ dB(A)}$ ■
(Medição de ruído conformeh DIN 45 635-48-A-1,ISO 11204, ISO 3744, ISO 4871)

Dados de conexão:

Tensão de funcionamento: 230 V \pm 10%, 50/60 Hz

Capacidade máxima de entrada: 1,2 kVA

Protecção fusível: 1 x 16 A, trãge

Peso líquido da parte superior:cerca de 87 kg

Peso bruto da parte superior:cerca de 97 kg

* Sujeito a alterações técnicas.

◆ Depende do material, da operação e do comprimento de pontos.

▲ Ou espessuras comparáveis de outros tipos de fios.

■ $K_{pA} = 2,5 \text{ dB}$

3.02 Equipamento da máquina e opções

PFAFF 2591 ME	
Gancho vertical	●
Corta-fio (-900/81), fio residual < 13 mm	●
Ventilação do calcador (-910/..), electromagnética	●
Bloqueio manual via interruptor de mão	●
Sistema automático de bloqueio (-911/..)	●
Controlo do nível do óleo no óculo de inspeção	●
Calcador rotativo, manualmente ajustável	●
Funcionalidade motor CC	●
Painel de comando BDF - PicoTop	●
Interruptor múltiplo integrado na cabeça da máquina	●
Lâmpada de costura LED integrada na cabeça de costura	○
Dispositivo de bobinagem do fio inferior	●

● = padrão, ○ = opção

Como eliminar a máquina após o uso

4 Como eliminar a máquina após o uso

- O cliente é responsável pela eliminação devida da máquina.
- Os materiais empregados na máquina são aço, alumínio, latão e diversos plásticos. O equipamento eléctrico constitui-se de plásticos e cobre.
- A máquina deve ser eliminada de acordo com as determinações do meio ambiente válidas no local. Se for necessário, com o auxílio de uma empresa especializada.



É preciso observar que peças às quais tenham sido aplicados lubrificantes devem ser eliminadas especialmente de acordo com as determinações do meio ambiente válidas no local.

5 Transporte, embalagem e depósito

5.01 Transporte até às instalações do cliente

As máquinas são entregues completamente montadas.

5.02 Transporte dentro das instalações do cliente

O fabricante declina toda e qualquer responsabilidade por transportes dentro das instalações do cliente ou para os diferentes locais de operação. É preciso observar que as máquinas só devem ser transportadas na vertical.

5.03 Como eliminar a embalagem

A embalagem desta máquina é feita de papel, cartão e velo VCE. O cliente é responsável pela eliminação devida da embalagem.

5.04 Depósito

Se a máquina não for utilizada, é possível mantê-la em depósito no máximo por **6** meses. Neste caso, é necessário protegê-la contra sujidade e humidade.

Para um período mais longo, é preciso proteger as peças – e sobretudo as suas superfícies de deslize – contra corrosão, aplicando por exemplo uma película de óleo.

6 Símbolos de trabalho

Neste manual de instruções, as operações a serem efectuadas ou informações importantes são realçadas através de símbolos. Os símbolos empregados têm o seguinte significado:



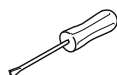
Aviso, informação



Limpeza, cuidados



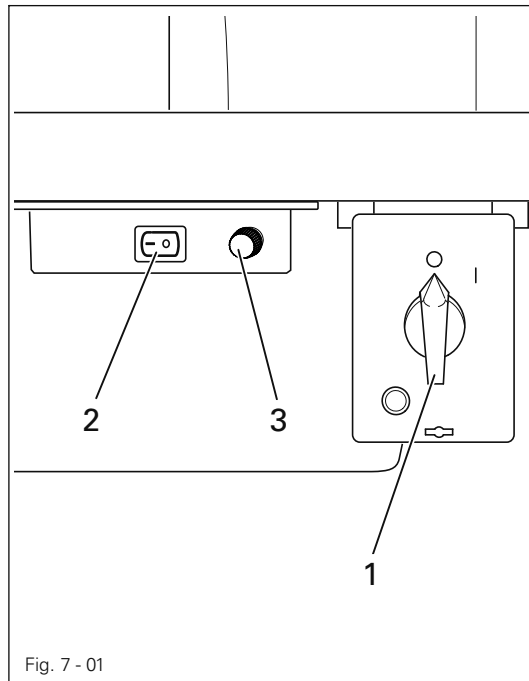
Lubrificação



Manutenção, conserto, regulação, conservação
(operações a serem efectuadas apenas por pessoal especializado).

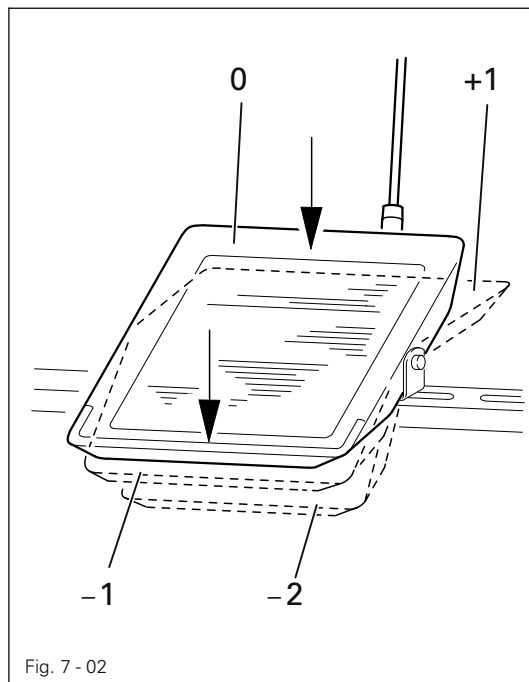
7 Elementos de comando

7.01 Interruptor principal / interruptor da lâmpada de costura (opção)



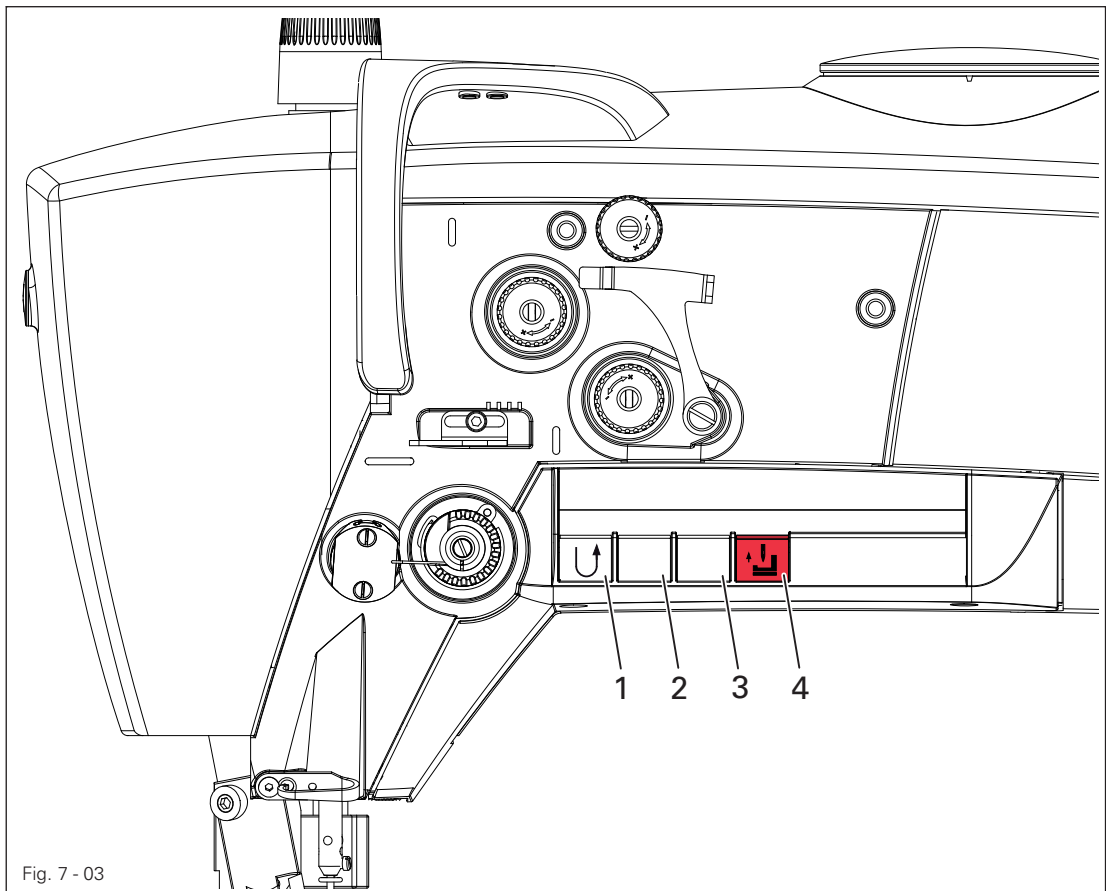
- A máquina é ligada e desligada rodando o interruptor principal 1.
- Com o accionamento do interruptor 2, a lâmpada de costura integrada na cabeça da máquina é ligada e desligada.
- No botão 3 é possível ajustar a claridade da lâmpada de costura.

7.02 Pedal



- Com o interruptor principal ligado
 - 0 = Posição de repouso
 - +1 = Costurar
 - 1 = Levantar o calcador rotativo
 - 2 = Cortar fios de costura

7.03 Campo de teclas na cabeça da máquina



- A máquina dispõe de um campo com 4 teclas que se destinam à activação de diversas funções.
- Na distribuição padrão das teclas 1 - 4, o accionamento das mesmas implica as seguintes funções.

Tecla 1: Costura de retrocesso ou bloqueio intermédio dentro da costura (padrão)

Tecla 2: Troca da posição da agulha / semiponto

No parâmetro **203** é possível definir esta tecla com as seguintes funções:

1 = semiponto, 2 = posição de troca da agulha, 3 = interruptor do Joelho

Tecla 3: Posição de troca da agulha / ponto individual

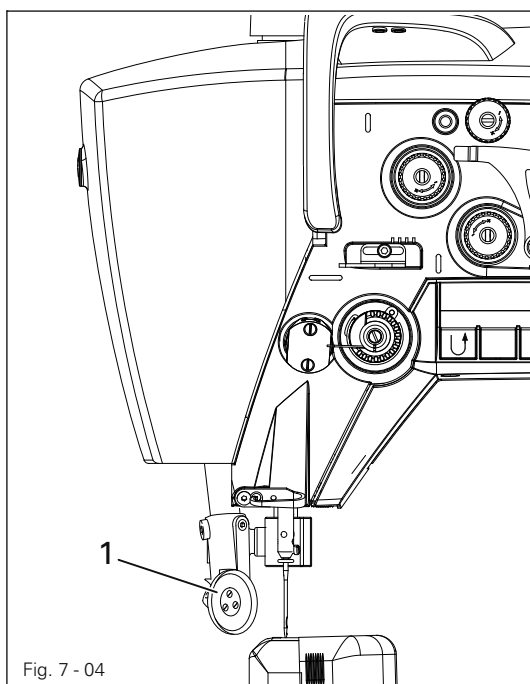
No parâmetro **204** é possível definir esta tecla com as seguintes funções:

1 = ponto individual, 2 = posição de troca da agulha, 3 = interruptor do Joelho

Tecla 4: Tecla de EMERGÊNCIA

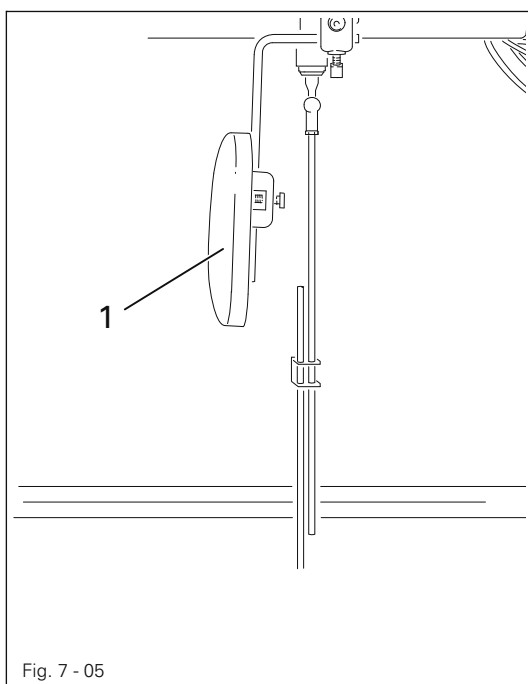
(a agulha avança para a posição superior sem corte do fio, a tensão do fio é afrouxada, o calcador rotativo é levantado e o bloqueio de arranque do motor é activado). Ao premir a tecla "Folhear" no painel de comando, o bloqueio de arranque do motor é desactivado.

7.04 Girar o calcador rotativo



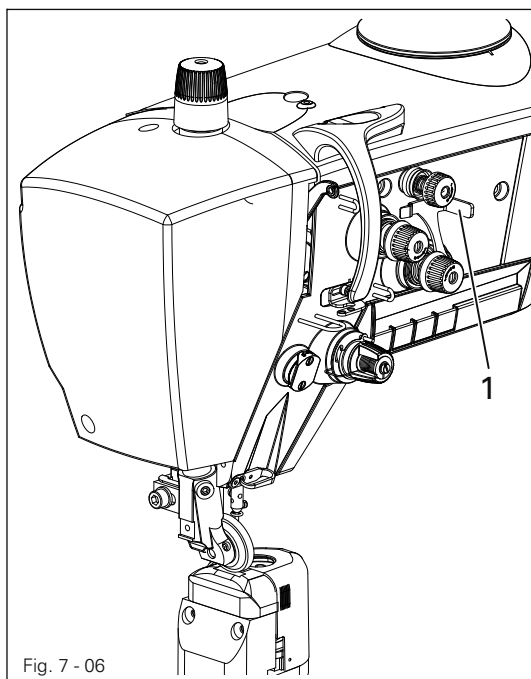
- Com o calcador rotativo 1 levantado é possível puxá-lo levemente para baixo e depois girá-lo para o lado.

7.05 Alavanca de joelho



- O calcador rotativo é levantado com o accionamento da alavanca de joelho 1.

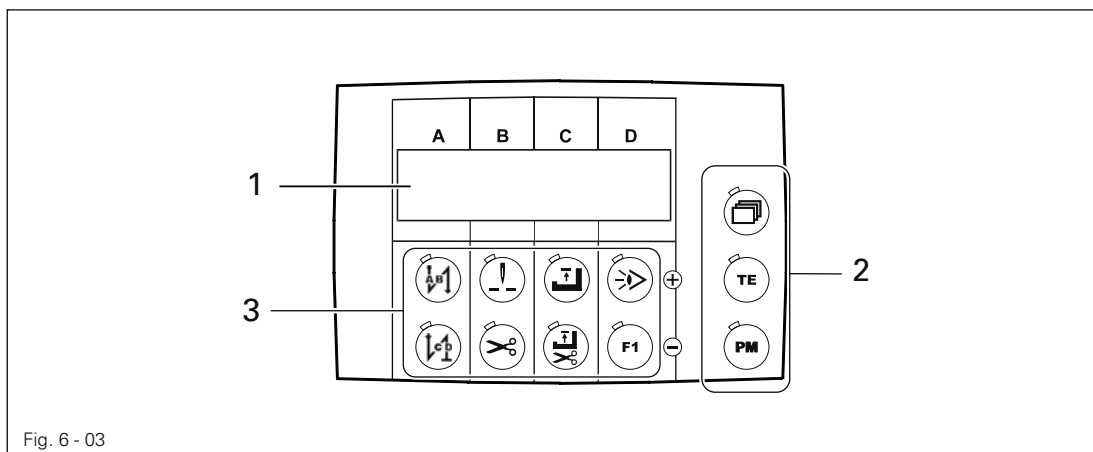
7.06 Activação da tensão do fio superior



- A tensão do fio superior é aumentada, deslocando a alavanca 1 para a direita.

7.07 Painel de comando

O painel de comando destina-se à visualização e activação de funções da máquina para os trabalhos de preparação, os trabalhos de costura, a entrada de parâmetros, bem como para a leitura de mensagens de erro e de ajustes de serviço.



O painel de comando dispõe dos seguintes elementos de comando e de indicação:

- O visor 1 é composto por uma indicação de uma linha com uma matriz LCD de 8 caracteres e destina-se à indicação das respectivas informações e parâmetros de selecção.
- As teclas de selecção destinam-se à modificação da apresentação do visor, à comutação das teclas de função e à selecção do modo operativo (**costura manual / programada**).
- As teclas de função 3, por baixo do visor, destinam-se à activação e desactivação da respectiva função ou à alteração dos valores da respectiva área de ajuste (**A, B, C ou D**).

7.07.01 Teclas de selecção

A seguir são descritas separadamente as funções das teclas de selecção 2.



Folhear

- Através desta tecla de selecção é possível alternar entre os vários menus apresentados no visor. O n.º de menus e os valores de ajuste indicados dependem da selecção do modo operativo, ver também o capítulo 9.01 Costura manual ou o capítulo 9.02 Costura programada.



TE / Entrada

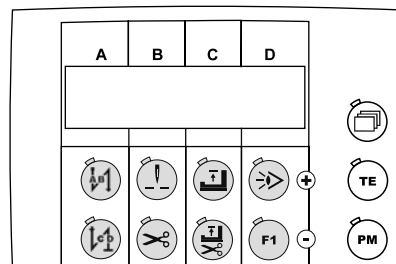
- Através desta tecla de selecção é efectuada a comutação das teclas de função 3, ver também o capítulo 7.07.02 Teclas de função:

Com a função desligada (**LED Desl**) é possível ligar ou desligar a respectiva função de costura com as teclas de função 3.

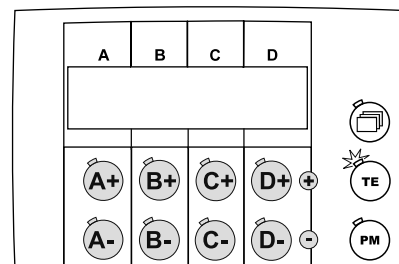
Com a função ligada (**LED Lig**) é possível utilizar as teclas de função 3 para modificar os valores de ajuste das respectivas áreas de ajuste (**A, B, C e D**).

- Premindo esta tecla é possível confirmar a resolução de uma avaria, ver também o capítulo 9.03 Mensagens de erro.

TE / Entrada Desl



TE / Entrada Lig



PM / Modo operativo

- Ao premir esta tecla de selecção é efectuada a comutação entre a costura manual e a costura programada. A costura programada está activa se o LED brilhar.

7.07.02 Teclas de função

Regra geral todas as teclas de função **3**, descritas a seguir, dispõem de **2** funções base:

- Activação ou desactivação da função de costura (**LED** da tecla "TE / Entrada" **Desl**)
Uma função activada é sempre sinalizada pelo respectivo LED luminoso.
- Modificação dos valores de ajuste indicados no visor (**LED** da tecla "TE / Entrada" **Lig**)
Ao premir e manter premida a respectiva tecla de função, o valor de ajuste indicado acima é, numa primeira fase, modificado lentamente. Se manter a tecla de função premida durante mais tempo, o valor de ajuste modifica-se mais rapidamente.

Explicação das várias funções:



Remate inicial / A+

- Com a tecla de selecção "TE / Entrada" desligada, o remate da costura é ligado ou desligado no início da costura (remate inicial), ver **capítulo 9.01.02 Entrada de pontos de remate**.
- Com a tecla de selecção "TE / Entrada" ligada, esta tecla de função serve de função "+" para a área de ajuste (A).



Remate final / A-

- Com a tecla de selecção "TE / Entrada" desligada, o remate da costura é ligado ou desligado no fim da costura (remate final), ver também o **capítulo 9.01.02 Entrada de pontos de remate**.
- Com a tecla de selecção "TE / Entrada" ligada, esta tecla de função serve de função "-" para a área de ajuste (A).



Posição da agulha em cima após fim de costura / B+

- Com a tecla de selecção "TE / Entrada" desligada, a função "Posição da agulha em cima após fim de costura" é ligada ou desligada. Com a função ligada, a agulha posiciona-se no ponto morto superior quando a máquina parar de coser.
- Com a tecla de selecção "TE / Entrada" ligada, esta tecla de função serve de função "+" para a área de ajuste (B).



Corte de linha / B-

- Com a tecla de selecção "TE / Entrada" desligada, a função de corte de linha é ligada ou desligada.
- Com a tecla de selecção "TE / Entrada" ligada, esta tecla de função serve de função "-" para a área de ajuste (B).



Posição do calcador em cima após paragem / C+

- Com a tecla de selecção "TE / Entrada" desligada, a função "Posição do calcador em cima após paragem" é ligada ou desligada. Com a função ligada, o calcador é levantado após o fim da costura.
- Com a tecla de selecção "TE / Entrada" ligada, esta tecla de função serve de função "+" para a área de ajuste (C).



Posição do calcador em cima no final da área de costura / C-

- Com a tecla de selecção "TE / Entrada" desligada, a função "Posição do calcador em cima no final da área de costura" é ligada ou desligada. Com a função ligada, o calcador é levantado no final da área de costura.
- Com a tecla de selecção "TE / Entrada" ligada, esta tecla de função serve de função "-" para a área de ajuste (C).



F1 / D-

- Com a tecla de função "TE / Entrada" desligada é possível, consoante o ajuste no parâmetro **205**, ligar a supressão do remate ou a posição superior da agulha sem corte.
- Com a tecla de selecção "TE / Entrada" ligada, esta tecla de função serve de função "-" para a área de ajuste (D-).

Como montar o equipamento

8 Como montar o equipamento

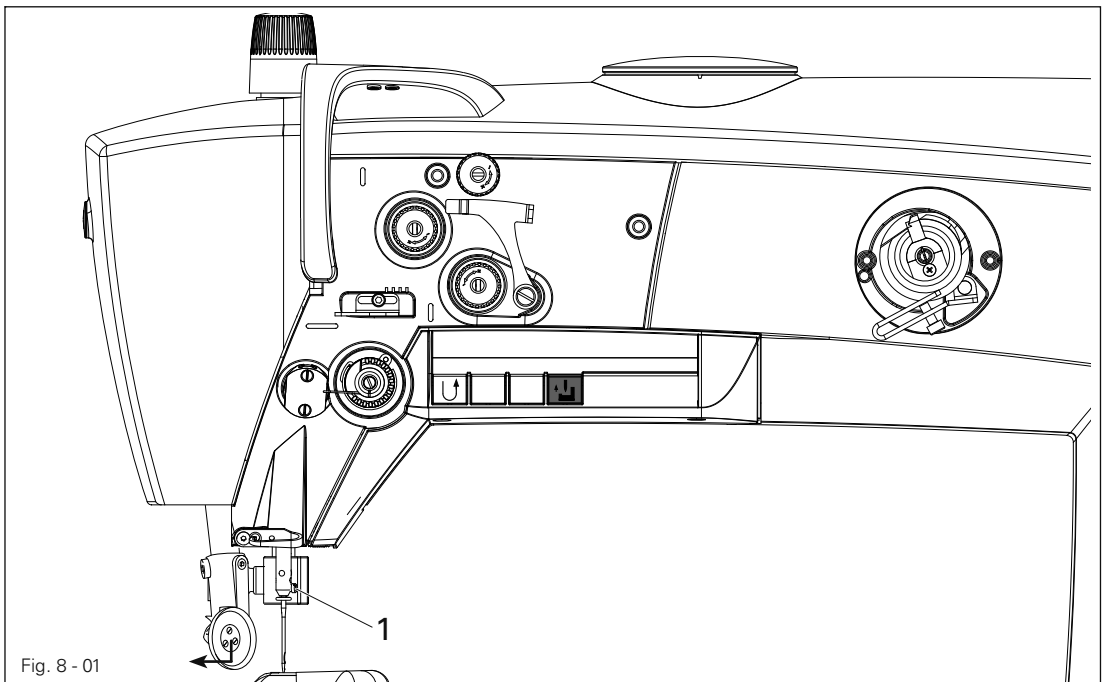


É preciso observar todas as instruções e avisos deste manual de instruções. É necessário prestar atenção sobretudo às instruções de segurança!



Apenas pessoal devidamente qualificado pode efectuar os trabalhos de montagem do equipamento. Antes de realizar quaisquer trabalhos de montagem de equipamento, é preciso separar as máquinas da corrente de alimentação eléctrica, carregando no interruptor principal ou retirando a ficha da tomada!

8.01 Como montar a agulha



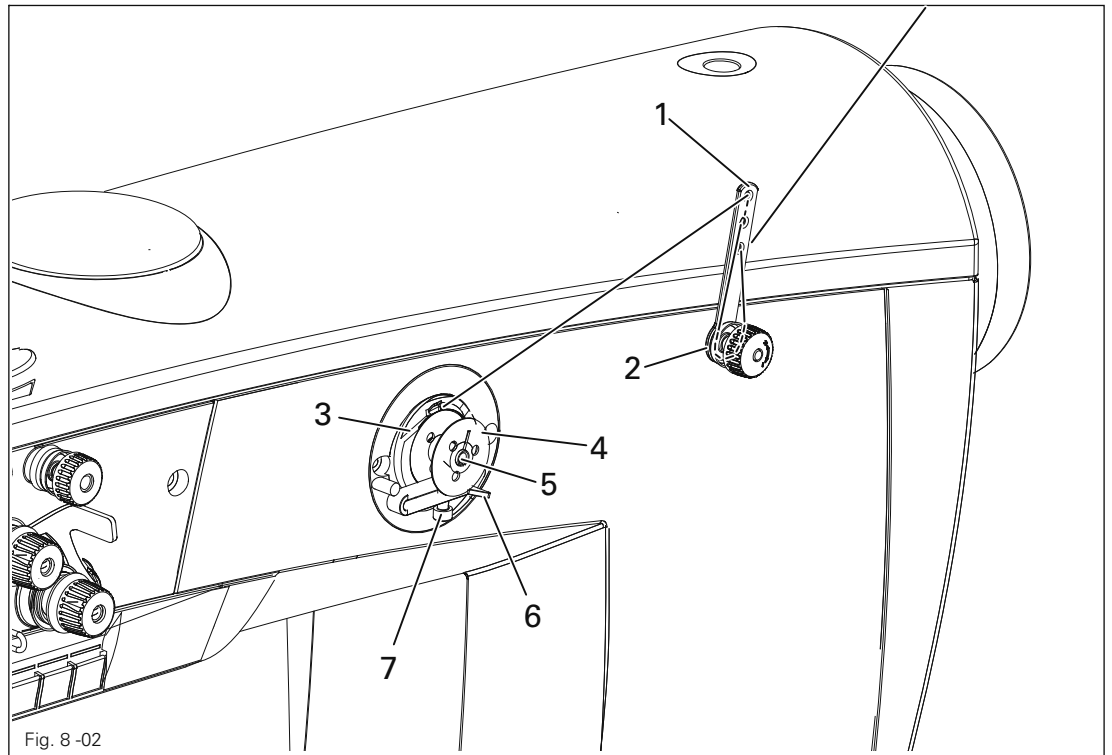
Desligar a máquina!
Perigo de ferimento devido a um arranque inadvertido da máquina!



Utilizar apenas agulhas para o sistema previsto da máquina, ver capítulo 3 Dados técnicos!

- Posicionar a barra da agulha na posição superior.
- Levantar o calcador rotativo e girar para fora.
- Soltar o parafuso 1.
- Inserir a agulha até ao batente. A ranhura comprida da agulha deve apontar para a esquerda.
- Apertar o parafuso 1.

8.02 Como bobinar o fio interior, como regular a tensão prévia do fio



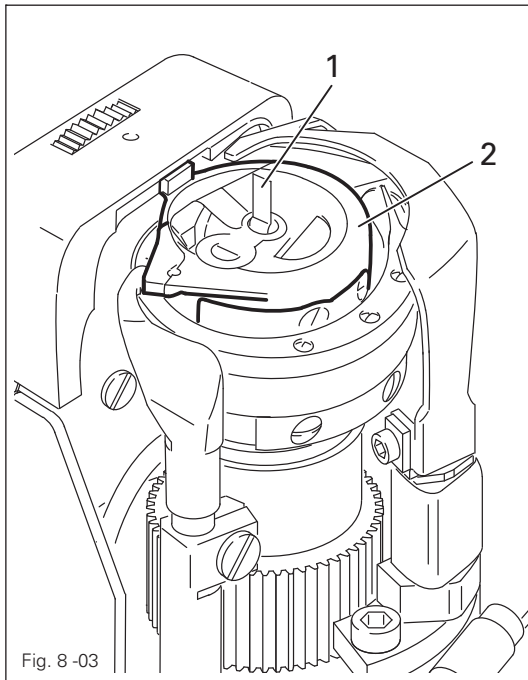
- Puxar o fio do suporte do rolo do fio pela guia 1 para o pré-tensionamento 2 e depois para trás do aperto do fio 3.
- Romper o fio no aperto do fio 3. Neste processo o fio é fixado.
- Posicionar a bobina vazia 4 em cima do fuso bobinador 5.
- Para ligar o bobinador basta carregar a alavanca 6 para cima.



O enchimento da bobina é efectuado durante a costura.

- O bobinador pára automaticamente assim que a bobina 4 estiver suficientemente cheia.
- Retirar a bobina 4 cheia e romper o fio no aperto do fio 3.
- A tensão do fio na bobina 4 pode ser ajustada no dispositivo de pré-tensionamento 2.
- A quantidade de enchimento da bobina 4 pode ser regulada no parafuso 7.

8.03 Como retirar / introduzir a cápsula da bobina



Desligar a máquina!
Perigo de ferimento devido a um arranque inadvertido da máquina!

Como retirar a cápsula da bobina:

- Abrir a cobertura da coluna.
- Levantar o arco 1 e retirar a cápsula da bobina 2.

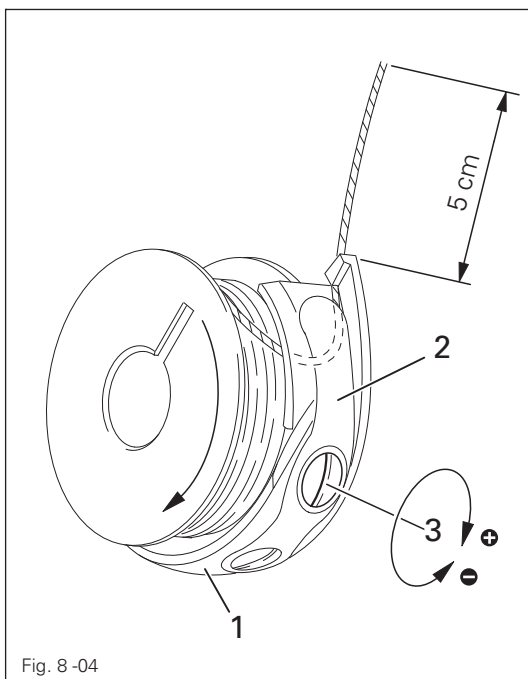
Como introduzir a cápsula da bobina:

- Introduzir a cápsula da bobina 2.
- Virar o arco e fechar a cobertura da coluna.



Não operar a máquina com a cobertura da coluna 1 aberta!
Perigo de ferimentos devido à garra em rotação!

8.04 Como introduzir o fio na cápsula da bobina, como regular a tensão do fio inferior

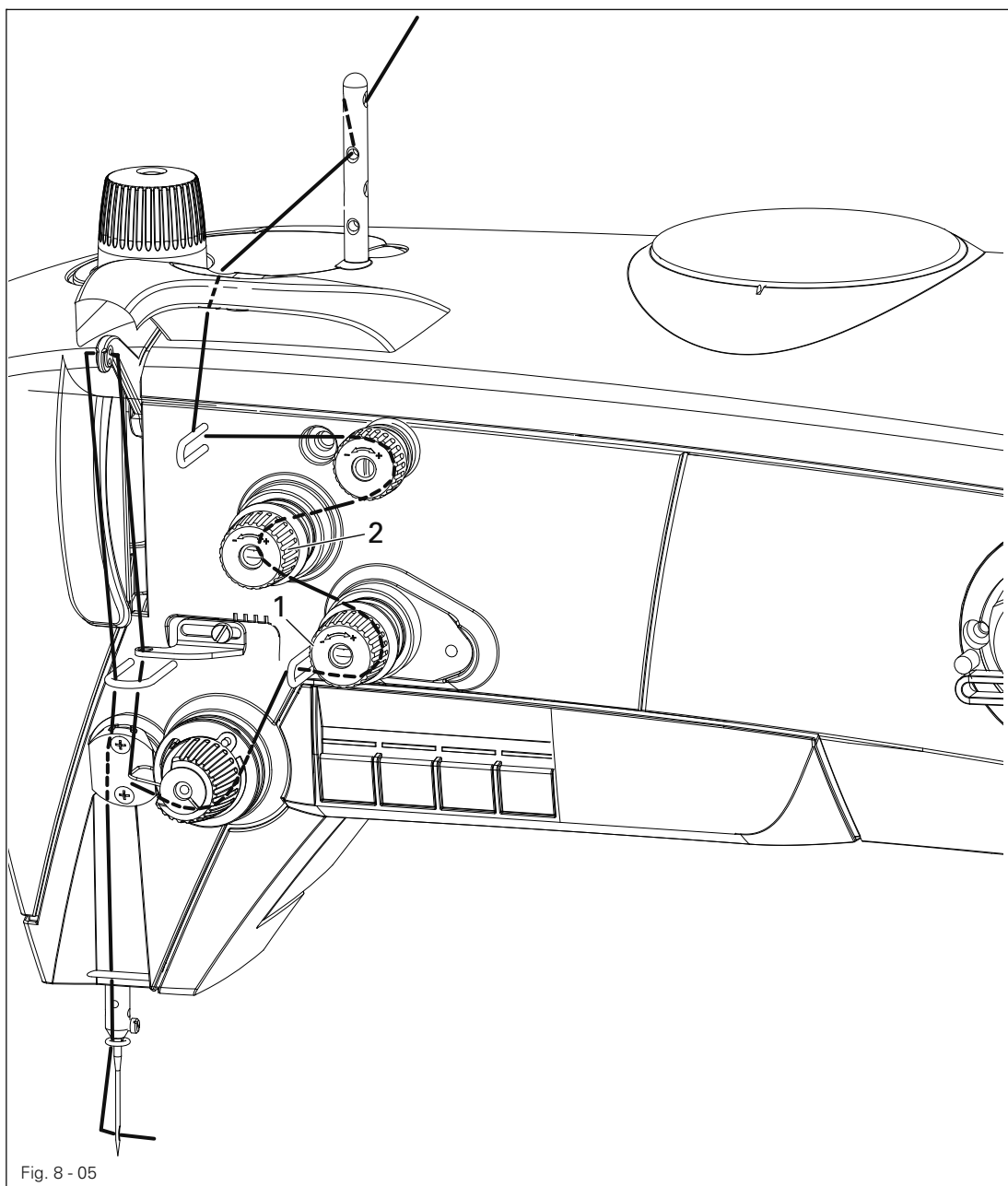


- Introduzir a bobina na cápsula 1.
- Introduzir o fio através da fenda sob as linguetas 2.
- A seguir, passar o fio pelo entalhe.
- Regular a tensão do fio girando o parafuso 3.



Durante a saída do fio, a bobina deve girar na direção da seta.

8.05 Enfiar o fio superior / Regular a tensão do fio superior



Desligar a máquina!

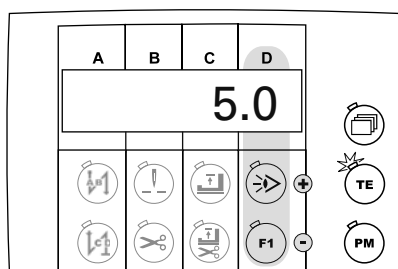
Perigo de ferimento devido a um arranque inadvertido da máquina!

- Enfiar o fio superior segundo Fig. 8 - 05.
- Regular a tensão do fio superior, através de revoluções no parafuso serrilhado 1 ou 2.

Como montar o equipamento

8.06 Definir o tamanho do ponto

- Ligar a máquina
- Premir esta tecla para avançar para o menu da alteração do tamanho do ponto.
- Premir a tecla "TE / Entrada" (o LED da tecla de selecção **brilha**).



O tamanho do ponto indicado no visor pode ser aumentado ou reduzido, premindo as teclas D+ ou D-.

8.07 Ligar / desligar as funções de costura

- Com a tecla "TE / Entrada" **desligada** é possível ligar ou desligar as funções de costura para a costura manual. Com a função ligada, o LED brilha na respectiva tecla:



Remate inicial Lig/Desl



Posição do calcador em cima após paragem Lig/Desl



Remate final Lig/Desl



Posição do calcador em cima no final da área de costura Lig/Desl



Posição da agulha em cima Lig/Desl



Barreira fotoelétrica Lig/Desl



Corte de linha Lig/Desl



Função Lig/Desl

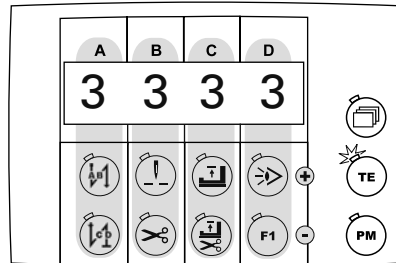
8.08 Definir os pontos de remate inicial e final



- Aceder à apresentação do visor dos pontos de remate inicial e final (premir event. várias vezes a tecla).



- Ligar "TE / Entrada" (LED brilha).



No visor são indicados os números de pontos dos remates, que podem ser modificados da seguinte forma com a máquina parada:



Aumentar a quantidade de pontos em frente do remate inicial (A+).
Valor "0" = remate inicial simples



Aumentar a quantidade de pontos de retrocesso do remate final (C+).



Reduzir a quantidade de pontos em frente do remate inicial (A-)



Reduzir a quantidade de pontos de retrocesso do remate final (C-)



Aumentar a quantidade de pontos de retrocesso do remate inicial (B+)



Aumentar a quantidade de pontos de avanço do remate final (D+)
Valor "0" = remate final simples



Reduzir a quantidade de pontos de retrocesso do remate inicial (B-)



Reduzir a quantidade de pontos de avanço do remate final (D-)

Como montar o equipamento

8.09 Inserir / modificar o código

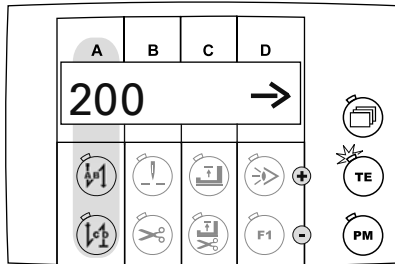
- Ligar a máquina.



- Aceder à apresentação do visor dos parâmetros (premir event. várias vezes a tecla).

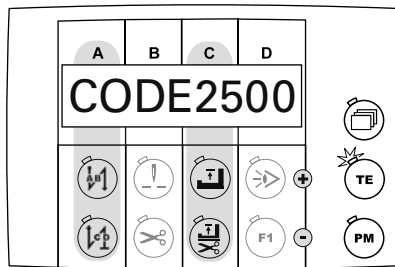


- Ligar "TE / Entrada" (LED brilha).



- Premir a tecla A para seleccionar o grupo de parâmetros 600

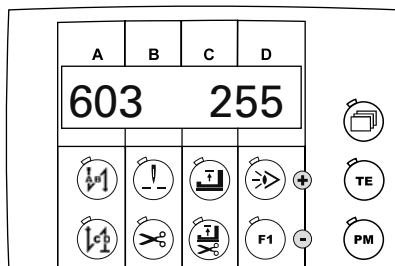
- Premir a tecla D+



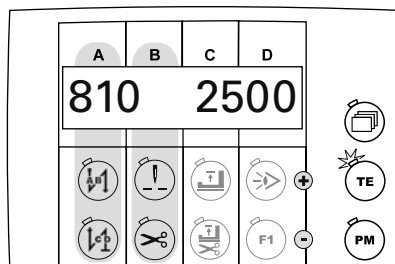
- Premir as respectivas teclas para inserir o código (código ajustado de fábrica "2500").

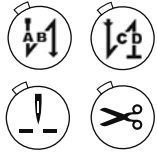


- Premir a tecla de selecção até visualizar o nível dos parâmetros.

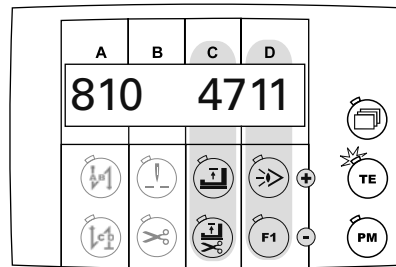


- Seleccionar o parâmetro 810





- Inserir o código pretendido p. ex. 4711.



- Concluir a entrada, premindo a tecla de selecção.
O novo código está memorizado.



Enquanto a máquina não for desligada, todos os parâmetros estão livremente acessíveis, sem que seja necessário inserir o código.

Não esquecer o código!



Sem o respectivo código não é possível aceder a funções protegidas!
Neste caso, apenas o serviço de assistência da PFAFF poderá ajudar.

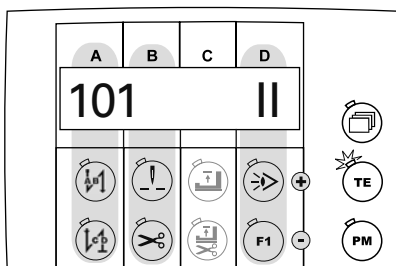
Como montar o equipamento

8.10 Controlo do fio da bobina

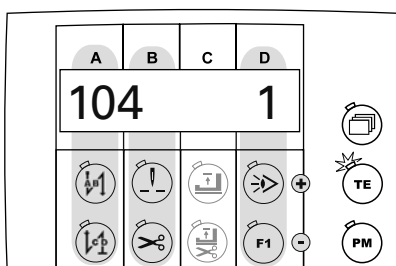



A activação do controlo do fio da bobina é efectuada através do parâmetro "104", ver **capítulo 11.04** Lista dos parâmetros.

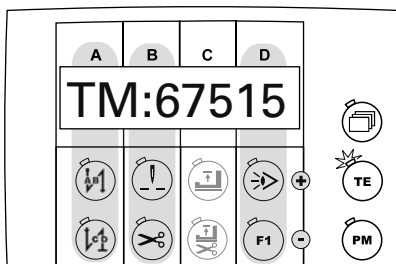
- Ligar a máquina.
-  ● Aceder à apresentação do visor dos parâmetros (premir event. várias vezes a tecla).
-  ● Ligar "TE / Entrada" (LED brilha).



- Seleccionar o parâmetro "104".



- Inserir o valor de ajuste "1" (controlo do fio da bobina através da contagem de retorno dos pontos).
-  ● Utilizar a função de "Folhear" para aceder à seguinte visualização do visor ("TM" =Thread Monitor).



- Premindo as respectivas teclas de função é possível definir o n.º de pontos que podem ser cosidos com uma bobina cheia.



Teclas de função para a selecção das dezenas de milhar do parâmetro.



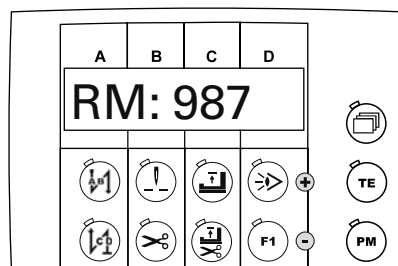
Teclas de função para a selecção das centenas do parâmetro



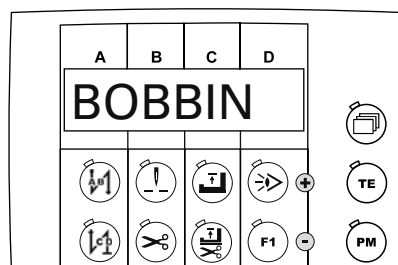
Teclas de função para a selecção das dezenas do parâmetro.



- Desligar "TE / Entrada" (LED desligado).



- Após a costura da quantidade de fio da bobina predefinida é visualizada no visor a mensagem "BOBBIN" após o processo de corte do fio.



- Substituir a cápsula da bobina e premir a tecla "F1".
- O contador dos pontos é ajustado no valor predefinido.

9 Coser

Durante a costura são indicados no visor todos os ajustes relevantes para o processo de costura. As funções podem ser ligadas ou desligadas, premindo a tecla; os valores de ajuste para os parâmetros mais importantes podem ser modificados directamente.



Com a tecla "PM" é seleccionado entre costura manual (LED da tecla **desligado**) e costura programada (LED da tecla **ligado**).

9.01 Costura manual

- Ligar a máquina

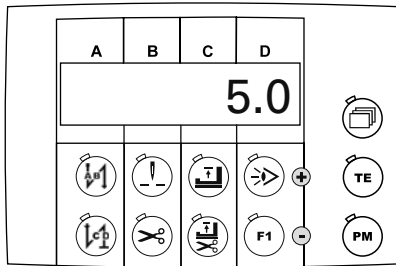


- Premir a tecla "PM" para seleccionar a costura manual (LED da tecla está **desligado**).

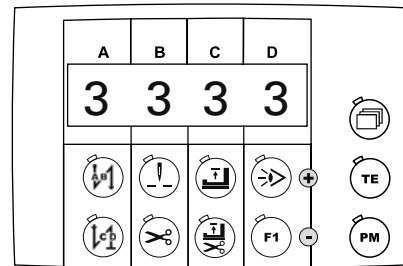


- Ao premir esta tecla é possível optar entre as seguintes apresentações do visor:

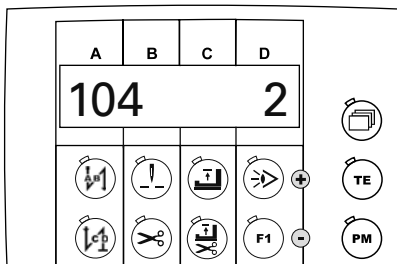
Tamanho do ponto



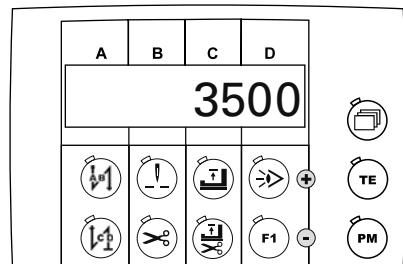
Pontos de remate inicial e final



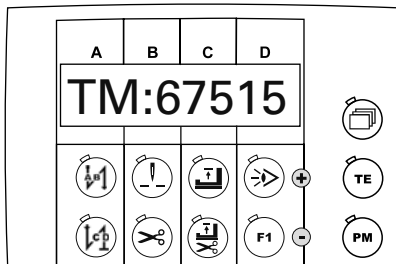
Parâmetros



Velocidade de rotação

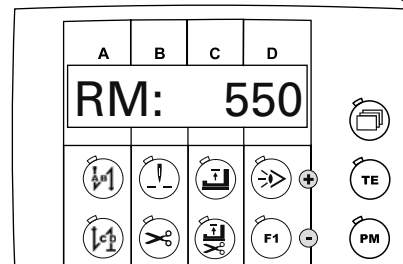


Predefinição da quantidade residual do fio inferior (LED na tecla "TE" ligado)



ou

Indicação da quantidade residual do fio inferior (LED na tecla "TE" desligado)



Ao ligar a máquina é sempre visualizada em primeiro lugar a apresentação do visor do tamanho do ponto.

9.01.01 Ligar/desligar as funções de costura

- Com a tecla "TE / Entrada" **desligada** é possível ligar ou desligar as funções de costura para a costura manual. Com a função ligada, o LED brilha na respectiva tecla:



Remate inicial Lig/Desl



Posição do calcador em cima após paragem Lig/Desl



Remate final Lig/Desl



Posição do calcador em cima no final da área de costura Lig/Desl



Posição da agulha em cima Lig/Desl



Barreira fotoeléctrica Lig/Desl



Corte de linha Lig/Desl



Função Lig/Desl

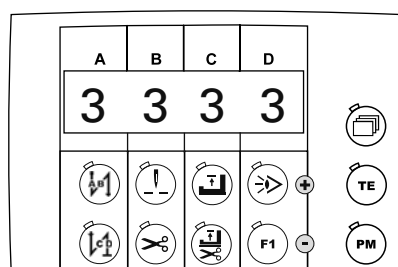
9.01.02 Alteração do n.º de pontos de remate



- Aceder à apresentação do visor dos pontos de remate inicial e final (premir event. várias vezes a tecla).



- Ligar "TE / Entrada" (LED brilha).



No visor são indicados os números de pontos dos remates, que podem ser modificados da seguinte forma com a máquina parada:



Aumentar a quantidade de pontos em frente do remate inicial (A+).
Valor "0" = remate inicial simples



Aumentar a quantidade de pontos de retrocesso do remate final (C+).



Reduzir a quantidade de pontos em frente do remate inicial (A-)



Reduzir a quantidade de pontos de retrocesso do remate final (C-)



Aumentar a quantidade de pontos de retrocesso do remate inicial (B+)



Aumentar a quantidade de pontos de avanço do remate final (D+)
Valor "0" = remate final simples



Reduzir a quantidade de pontos de retrocesso do remate inicial (B-)



Reduzir a quantidade de pontos de avanço do remate final (D-)

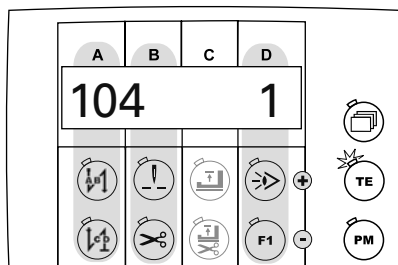
9.01.03 Selecção da entrada dos parâmetros



- Aceder à apresentação do visor dos parâmetros (premir event. várias vezes a tecla).



- Ligar "TE / Entrada" (LED brilha).



No visor é indicado o primeiro parâmetro com o respectivo valor de ajuste. A selecção do parâmetro e a alteração do valor podem ser efectuadas da seguinte forma:



Selecção da posição das centenas do parâmetro (A+)



Selecção da posição das dezenas e das unidades do parâmetro (B-)



Selecção da posição das centenas do parâmetro (A-)



Aumentar o valor de ajuste do parâmetro (D+)



Selecção da posição das dezenas e das unidades do parâmetro (B+)



Reduzir o valor de ajuste do parâmetro (D-)

- Seleccionar o parâmetro e modificar o valor de ajuste, ver **capítulo 9.03 Entrada dos parâmetros**.

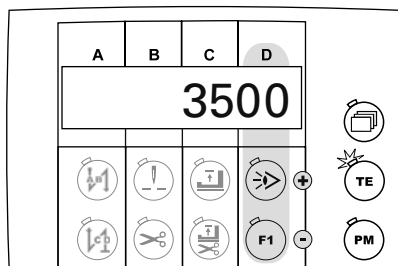
9.01.04 Selecção da velocidade de rotação máxima



- Aceder à apresentação do visor das velocidade de rotação (premir event. várias vezes a tecla).



- Ligar "TE / Entrada" (LED brilha).



Durante a paragem da máquina é indicada a velocidade de rotação máxima e esta pode ser modificada com as teclas de função dos passos das centenas.

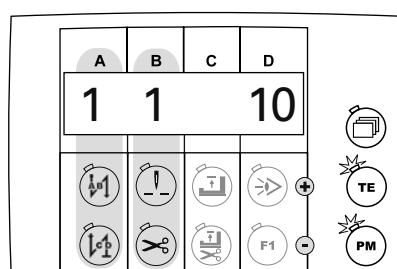
9.02 Costura programada

- Ligar a máquina.
- Premir a tecla "PM" para seleccionar a costura programada (LED da tecla brilha).
- Inserir eventualmente o código e confirmar com a tecla de selecção.

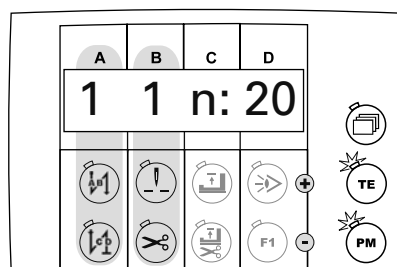


Para a costura programada é necessário criar primeiro os programas (ver capítulo 10.01 Programação da costura).

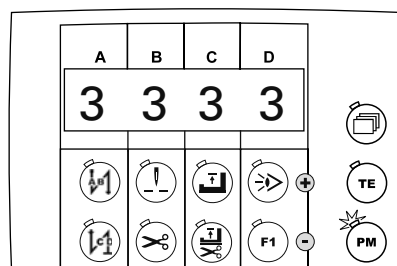
Seleção do n.º do programa de costura (A), n.º do trajecto da costura (B) e indicação dos pontos do trajecto de costura



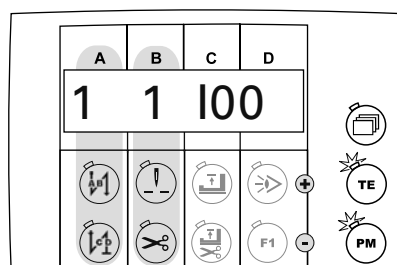
Mostrar a limitação da velocidade de rotação do trajecto de costura (se activado)



Indicação dos pontos de remate inicial e final

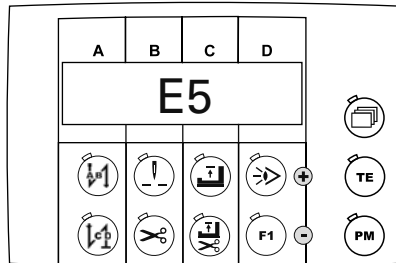


Indicação do n.º do programa de costura, trajecto de costura e função especial



9.03 Mensagens de erro

Se ocorrer uma avaria é visualizado no visor o texto "E", juntamente com um código de erro, conforme ilustrado no exemplo seguinte. Uma mensagem de erro pode ser provocada por ajustes errados, elementos defeituosos ou por estados de sobrecarga.



- Resolver o erro.



- Confirmar event. a resolução da avaria.







Consultar a explicação dos erros nas instruções de ajuste do capítulo 1.08 Indicações de erro e significados.

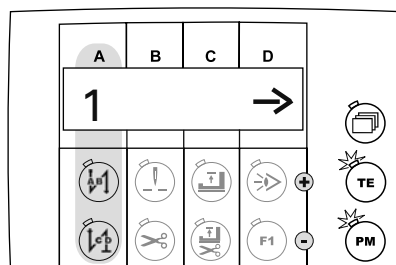
10 Entrada

10.01 Programação da costura

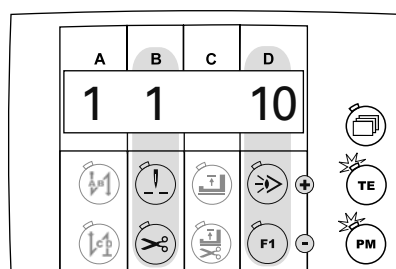


As seguintes imagens de visor têm cariz exemplar para as respectivas possibilidades de entrada. Os valores de ajuste apresentados podem divergir dos valores reais da máquina.

- Ligar a máquina
- 
 - Aceder à apresentação do visor dos parâmetros (premir event. várias vezes a tecla).
- 
 - Ligar "TE / Entrada" (LED brilha)
- 
 - Premir a tecla "PM" para seleccionar a costura programada (LED da tecla brilha)
- 
 - Inserir eventualmente o código e confirmar com a tecla de selecção.



- Seleccionar o n.º do programa (1 - 9).
- Premir a tecla D+ para aceitar o n.º do programa.



- No visor é visualizado o n.º do programa (A) e a área de costura (B).
- Inserir o n.º de pontos (D) - é visualizado no visor --- se a contagem de pontos estiver inactiva.

- Com a tecla "TE / Entrada" **desligada** é possível ligar ou desligar as funções de costura para a costura programada. Com a função ligada, o LED brilha na respectiva tecla:



Remate inicial Lig/Desl



Posição do calcador em cima após paragem Lig/Desl



Remate final Lig/Desl



Posição do calcador em cima no final da área de costura Lig/Desl



Posição da agulha em cima Lig/Desl



Barreira fotoelétrica Lig/Desl



Corte de linha Lig/Desl



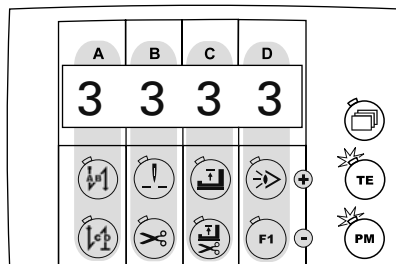
Função Lig/Desl



- Voltar a ligar a tecla "TE / Entrada" para a entrada complementar de funções de programa (LED brilha)



- Premir a tecla de selecção até visualizar a indicação para a entrada dos pontos de remate da área de costura (remates que não façam sentido não são executados).



No visor são indicados os números de pontos dos remates, que podem ser modificados da seguinte forma:



Aumentar a quantidade de pontos em frente do remate inicial (A+).
Valor "0" = remate inicial simples



Aumentar a quantidade de pontos de retrocesso do remate final (C+).



Reduzir a quantidade de pontos em frente do remate inicial (A-)



Reduzir a quantidade de pontos de retrocesso do remate final (C-)



Aumentar a quantidade de pontos de retrocesso do remate inicial (B+)



Aumentar a quantidade de pontos de avanço do remate final (D+)
Valor "0" = remate final simples



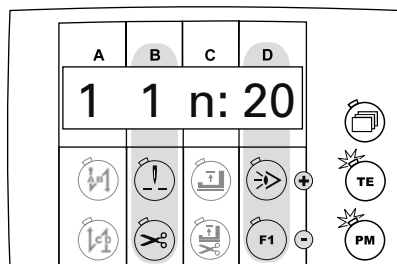
Reduzir a quantidade de pontos de retrocesso do remate inicial (B-)



Reduzir a quantidade de pontos de avanço do remate final (D-)



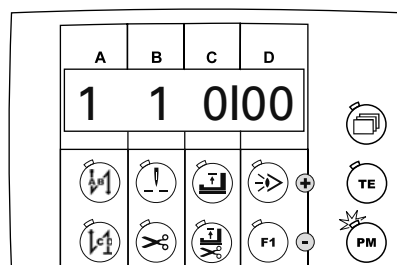
- Premir a tecla de selecção até visualizar no visor a indicação para a entrada da velocidade de rotação máxima da área de costura.



- Inserir a velocidade de rotação máxima para esta área de costura. (indicação x100)



- Premir a tecla de selecção até visualizar no visor a indicação para as funções especiais da área de costura.



- Com as teclas de função seguintes, do trajecto de costura seleccionado, atribuir as funções especiais pretendidas (ver tabela seguinte), (área de ajuste C + D).
- Se pretender que o programa que deseja criar tenha várias áreas de costura, na área de ajuste "C" deve ajustar o valor em "0".
- Para terminar o programa, no último trajecto de costura, na área de ajuste "C", deve-se definir o valor em "1".

Ponto no visor	Tecla	Função
1. ponto		1 – Programa termina com área de costura actual 0 – Seguem-se outras áreas de costura
2. ponto		1 - Paragem automática no fim da área de costura ligada 0 - Paragem automática no fim da área de costura desligada
3. ponto		1 - Área de costura é cosida na direcção inversa 0 - Área de costura é cosida em frente
4. ponto		1 – Final da área de costura com pedal para trás 0 - Final da área de costura não com pedal



- Sair da entrada do programa, premindo a tecla "PM".



- Concluir a entrada dos dados, premindo a tecla de selecção.

11 Manutenção e cuidados

11.01 Intervalos de manutenção

Limpar diariamente, várias vezes em caso de funcionamento contínuo
Limpar o compartimento
da garra diariamente, várias vezes em caso de funcionamento contínuo
Controlar o nível do óleodiariamente, antes de colocar em funcionamento



Este intervalo de manutenção refere-se a um funcionamento médio da máquina num turno. Se a máquina operar mais frequentemente, é aconselhável reduzir o intervalo entre as manutenções.

11.02 Limpar a máquina

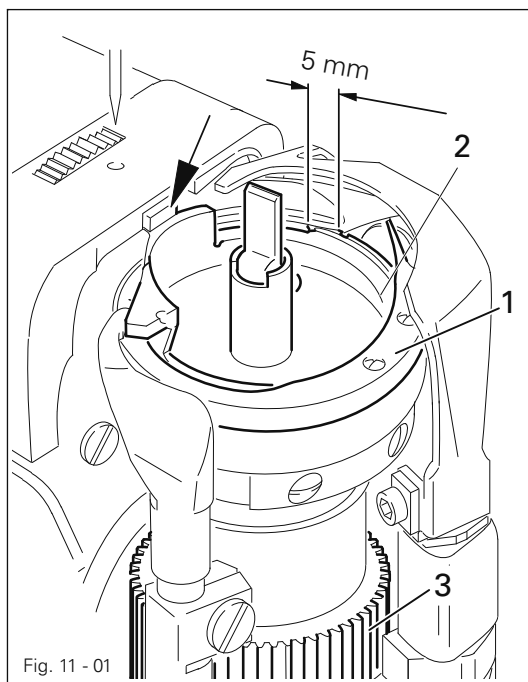
O ciclo de limpeza necessário para a máquina depende dos seguintes factores:

- Funcionamento num ou vários turnos
- Formação de pó resultante do trabalho de costura

Assim sendo, as instruções de limpeza mais adequadas só podem ser definidas para cada caso.



Durante todos os trabalhos de limpeza, a máquina deve estar desligada da rede eléctrica, o interruptor principal deve estar desligado ou a ficha retirada da tomada! Perigo de ferimentos devido a um arranque inadvertido da máquina!



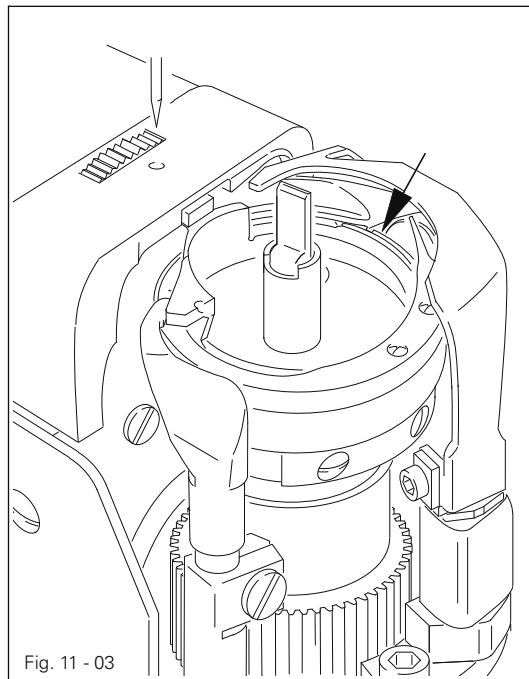
De modo a evitar falhas de funcionamento recomenda-se as seguintes actividades, durante o funcionamento da máquina num turno:

- Abrir a cobertura da coluna 1, levantar o estribo 2 e retirar a bobina.
- Limpar várias vezes ao dia a garra e o compartimento da garra, se a máquina trabalhar em modo contínuo.
- Posicionar a bobina, fechar o estribo 2 e fechar a cobertura da coluna 1.



Não operar a máquina com a cobertura da coluna 1 aberta! Perigo de ferimentos devido à garra em rotação!

11.03 Como lubrificar a garra

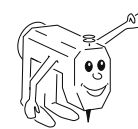


Desligar a máquina!
Existe perigo de ferimento se a máquina arrancar repentinamente!

- Antes de pôr a máquina a funcionar pela primeira vez e após um longo período de imobilização, deite algumas gotas de óleo no carril da garra (ver seta).

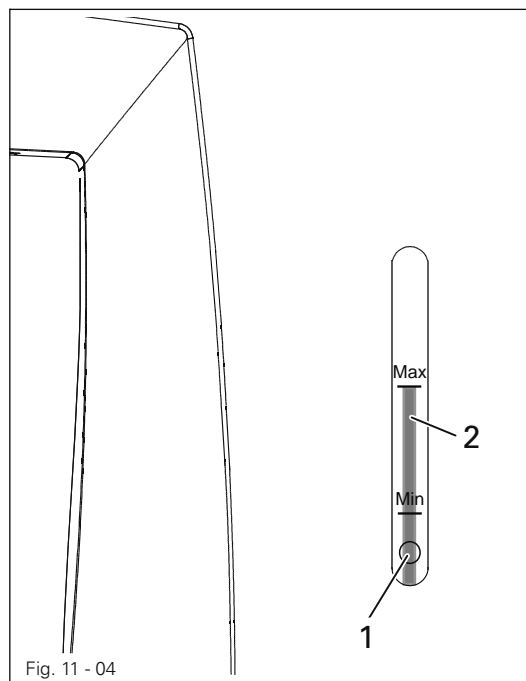


Utilizar apenas óleo com uma viscosidade de $22,0 \text{ mm}^2/\text{s}$ a 40°C e uma consistência de $0,865 \text{ g}/\text{cm}^3$ a 15°C .



Recomendamos o óleo de máquina de costura PFAFF com número de encomenda 280-1-120 144.

11.04 Controlar o nível do óleo da garra e das peças da cabeça



- Antes da primeira colocação em funcionamento deve-se inserir óleo pelo furo 1, até o indicador do nível do óleo 2 alcançar a marcação "MÁX.".
- Controlar diariamente o nível do óleo antes de colocar a máquina em funcionamento!

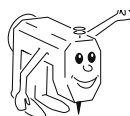


O indicador do nível do óleo 2 não pode descer abaixo da marcação "MÍN." e não pode superar a marcação "MÁX.".

- Se necessário, deve-se inserir óleo no recipiente através do furo 1.

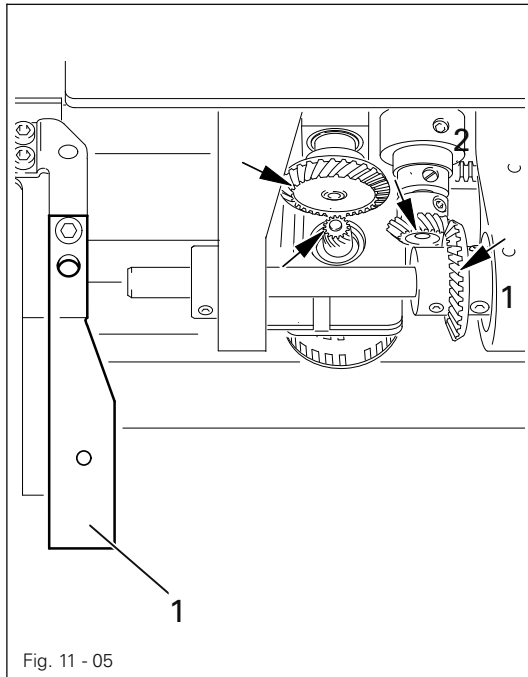


Utilizar apenas óleo com uma viscosidade de $22,0 \text{ mm}^2/\text{s}$ a 40°C e uma consistência de $0,865 \text{ g}/\text{cm}^3$ a 15°C .



Recomendamos o óleo de máquina de costura PFAFF com número de encomenda 280-1-120 144.

11.05 Como lubrificar as rodas cónicas



Desligar a máquina!

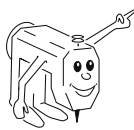
Existe perigo de ferimento se a máquina arrancar repentinamente!

- Todas as rodas cónicas são abastecidas anualmente com novo lubrificante.
- Colocar a máquina para trás, apoiando-a sobre o suporte da parte superior.
- Para levantar a parte superior da máquina, pressionar a protecção basculante 1 para trás
- e levantar a parte superior da máquina com ambas as mãos.



Levantar a máquina com as duas mãos!

Existe perigo de esmagamento entre a máquina e a placa da mesa!



Recomendamos o óleo de sabão de soda PFAFF com um ponto de gotejamento de cerca de 150 °C. Nº de encomenda 280-1-120 243.

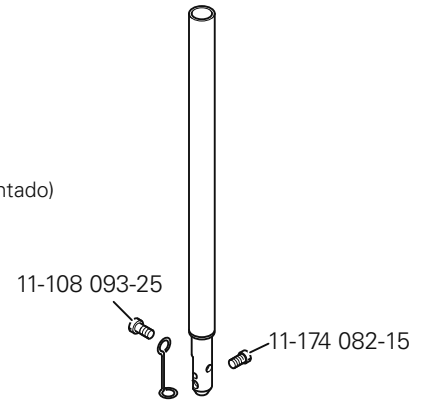
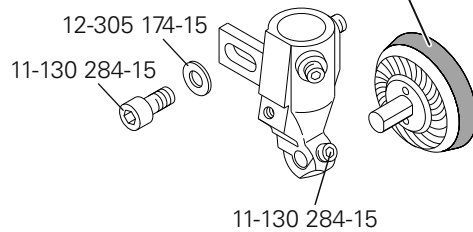
12 Peças de desgaste

Esta lista contém as principais peças de desgaste.

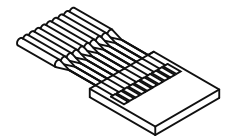
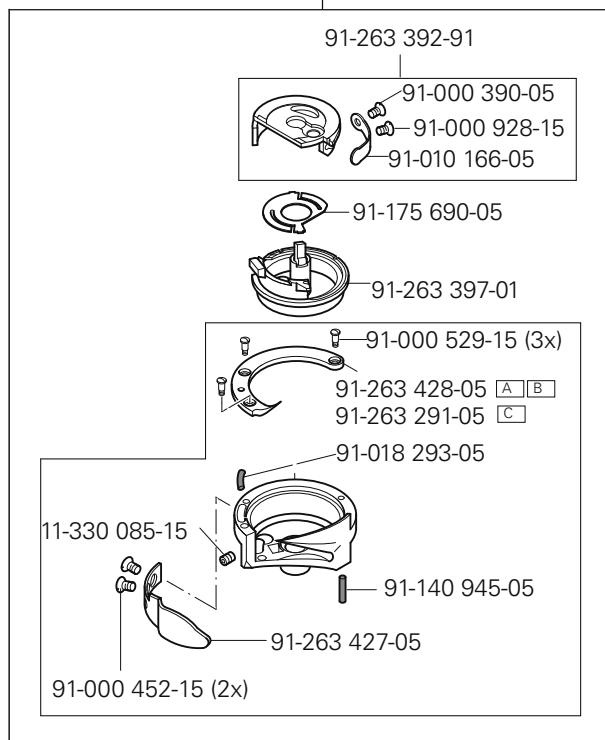
Uma lista detalhada das peças para a máquina completa pode ser descarregada no endereço de Internet www.pfaff-industrial.com/pfaff/de/service/downloads. Alternativamente ao descarregamento pela Internet, a lista das peças também pode ser adquirida em formato de livro, através do n.º de encomenda 296-12-19 128.



91-164 697-93/001 (Calcador rotativo 30 mmø, 4,0 mm de largura, dentado)



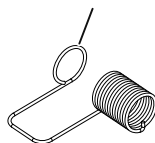
91-263 430-91 A B
91-263 435-91 C



Sistema 134

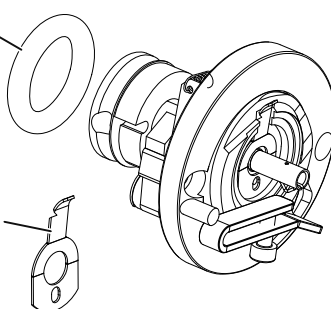


91-500 460-05

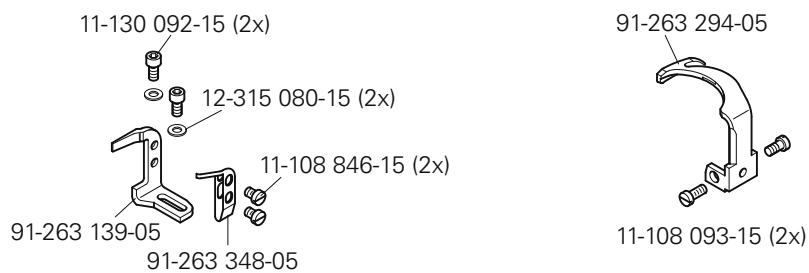


99-137 520-05

91-500 251-05



Subclasse -900/81





Europäische Union
Wachstum durch Innovation – EFRE



PFAFF Industriesysteme und Maschinen AG

Hans-Geiger-Str. 12 - IG Nord
D-67661 Kaiserslautern

Telefon: +49-6301 3205 - 0
Telefax: +49-6301 3205 - 1386
E-mail: info@pfaff-industrial.com