

# MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS PARA MÁQUINAS DE COSTURA INDUSTRIAL MODELO MITT 4400



MODELO: 4RT [ ]  
4RTA [ ]  
4RTCA [ ]  
204RT [ ]  
204RTA [ ]  
204RTCA [ ]

NÚMERO MÁQ.: \_\_\_\_\_

DATA DE FABRICAÇÃO: \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

MANUAL TÉCNICO REVISADO EM: 05 / 2011

IVOMAQ INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS LTDA.

Rua Otílio Monteiro dos Santos 3045

Distrito Industrial – Franca – SP

CEP 14406 - 076 – Fone (0XX) 16 3707 1700

Fax (0XX) 16 3707 1777 – [www.ivomaq.com.br](http://www.ivomaq.com.br)

## **INTRODUÇÃO:**

- Este manual tem como objetivo levar ao conhecimento do usuário as principais características e orientações técnicas para instalação, operação, regulagem, lubrificação e manutenção das máquinas de costura industrial da série MITT 4400.
- Nos parágrafos de descrições técnicas, lubrificação de acessórios ou partes da máquina, regulagens, etc. devem-se tomar como referência a posição do operador da máquina, “vista do lado do operador”.
- Todas as operações descritas no presente manual de instruções devem ser executadas somente depois de haver:
  - ✓ Instalado a máquina no local de trabalho;
  - ✓ Desligado a chave elétrica e retirado o conector de energia da tomada elétrica;

Algumas operações requerem que as conexões elétricas estejam ativadas. Nesse caso, para maior segurança do operador, siga corretamente as orientações descritas.

- Todos os trabalhos descritos no item de instalação, regulagem e manutenção deste manual só poderão ser executados por pessoal especializado, para evitar eventuais problemas na máquina.
- Caso haja diferença de códigos de peças neste manual, o usuário deverá consultar o catálogo de peças. O catálogo também poderá ser consultado caso seja necessário solicitar alguma peça de reposição.

## **INSTRUÇÕES DE RECEBIMENTO:**

Esse item fornece características como, dimensões, modo de armazenamento e transporte, das embalagens dos cabeçotes MITT 4400 e de sua mesa de trabalho correspondente.

Os cabeçotes são embalados em caixas de papelão triplex com dois calços de isopor, um inferior e outro superior, para proteção contra quedas. As abas da caixa são fechadas com fita adesiva e a caixa envolta com duas presilhas plásticas que reforçam as laterais.

As mesas são embaladas montadas, em engradado de madeira que a protege contra impactos laterais.

Para remessas de máquinas em quantidade maior são utilizadas as embalagens coletivas. Essas embalagens possuem área suficiente para abrigar 6 cabeçotes, embalados individualmente, ou 6 mesas desmontadas.

## **COMO DESEMBALAR A MÁQUINA:**

Sugerimos que procure sempre desembalar a máquina em um local próximo de onde ela deverá ser instalada e desembalar primeiro a mesa, para poder receber o cabeçote posteriormente.

Para desembalar a mesa retire os pregos da parte superior e das laterais do estrado, em seguida, solte os pés da mesa da base do estrado e arraste-a para fora, com cuidado para não danificar a pintura.

Para desembalar o cabeçote, corte as presilhas e as fitas que envolvem a caixa de papelão, abra as abas, retire os acessórios e o calço de isopor superior, passe o braço pelo cabeçote, segure-o e erga, cuidadosamente, retirando-o da caixa. Coloque o cabeçote sobre a mesa de trabalho.

## ***DIMENSÕES DAS EMBALAGENS:***

### ***1. Embalagem individual do cabeçote;***

Largura ⇒ 63 cm

Profundidade ⇒ 29 cm

Altura ⇒ 65 cm

Peso total ⇒ 55 Kg

Empilhamento máximo ⇒ 2 caixas

### ***2. Embalagem individual da mesa;***

Largura ⇒ 115 cm

Profundidade ⇒ 59 cm

Altura ⇒ 94 cm

Peso total ⇒ 54 Kg

Empilhamento máximo ⇒ 2 caixas

## ***CONTROLE E VERIFICAÇÕES PREVENTIVAS:***

Quando desembalar a máquina, verifique o recebimento de todas as peças e acessórios que constam na lista de acessórios anexa.

Fazer um controle visual de danos eventuais, causados pelo transporte, nas seguintes partes:

- ✓ Fios, cabos elétricos e demais componentes elétricos.
- ✓ Motor elétrico ou eletrônico.
- ✓ Protetores da correia e estica-fio.

## **LIMPEZA DA MÁQUINA:**

Limpar a poeira e outras impurezas, que por ventura tenham se acumulado sobre a máquina durante o transporte. Utilizar produtos neutros que não atacam a pintura da máquina, de preferência, utilizar produtos biodegradáveis.

Retirar a graxa espalhada eventualmente sobre as partes expostas da máquina utilizando uma flanela com querosene. Logo após retirar a graxa, faça uma lubrificação na máquina, utilizando o lubrificante indicado pelo fabricante (óleo ISO VG 15).

## **DADOS TÉCNICOS:**

Máquina de costura industrial de coluna modelo MITT 4400, com 1 ou 2 agulhas que costura com ponto preso (duas linhas), tem alimentação por rodízio inferior e superior acionados e agulha acompanhante que se dá em duas etapas. Na primeira etapa o rodízio inferior e o rodízio superior alimentam o material costurado juntamente com a agulha e na segunda etapa somente os rodízios superior e inferior fazem a alimentação, porque a agulha achasse acima da chapa de agulha.

A máquina pode ser usada para costurar materiais leves, meio pesados e pesados, seja ele couro natural ou sintético, imitação de couro, têxtil ou até materiais plásticos utilizados em calçados esportivos.

Ao costurar os materiais mais duros ou consistentes com agulhas mais grossas, a sua espessura deverá ser limitada. Em tal caso é necessário reduzir consideravelmente a velocidade de costura.

Velocidade de costura → máxima 2500 pontos por minuto.

Potência do motor → ½ cv.

Tipo de ponto → 301.

Tamanho máximo do ponto → 7 mm.

Sistema de agulhas → 134.

Linha → 90 a 8 para máquina de 1 agulha.

90 a 10 para máquina de 2 agulhas.

Altura da coluna → 176,5 mm.

Altura de passagem do calcador → 7 mm (máxima).

Altura da coluna → 176,5 mm.

Peso do cabeçote → 54 kg.

Peso total → 107 kg.

Principais bitolas(\*) para máquinas de 2 agulhas → 1,2 – 1,6 – 2,4 – 2,8 – 3,2 mm.

(\* As Bitolas estarão condicionadas às dimensões de agulha, espessura de linha e material a ser costurado)

## **Principais características da máquina:**

- ✓ Eficiência no transporte de materiais sobrepostos em diversas espessuras e peças em relevo.
- ✓ Padronização de pontos, mesmo em superfícies irregulares.
- ✓ Rapidez na costura.
- ✓ Baixo índice de vibração.
- ✓ Transporte contínuo, permitindo suavidade na costura e reduzindo a fadiga do operador.
- ✓ Versatilidade em costuras com linhas finas (90) e cordonês (8).
- ✓ Maior produtividade.
- ✓ Enchedor de bobina acoplado ao cabeçote.
- ✓ Luminária próxima à área de costura.
- ✓ Acoplamento de segurança. Evita que a máquina perca a regulagem quando trava a lançadeira.
- ✓ Arremate automático e manual (modelos 4RTA, 4RTCA, 204RTA e 204RTCA).
- ✓ Corte de fio automático (modelos 4RTCA e 204RTCA).
- ✓ Corte de fio com sobra de linha de 10 mm na parte inferior da costura.
- ✓ Montada com rolamentos blindados o que diminui a quantidade de pontos de lubrificação manual.

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA:

### Informações importantes:

- ✓ Antes de fazer a instalação é obrigatório ler, completo e cuidadosamente, o presente manual de instruções.
- ✓ Todas as instruções marcadas com símbolo  $\Delta$  devem ser absolutamente levadas em conta e respeitadas, a fim de evitar riscos de lesões físicas.
- ✓ Para a conexão de uma rede de alimentação elétrica tem que se assegurar que a tensão corresponde com a tensão nominal indicada na máquina.
- ✓ O fio terra do cabo de alimentação **deve** ser conectado ao sistema terra de proteção da fábrica por meio de condutores e terminais apropriados. A conexão deve ser fixada permanentemente.
- ✓ Depois de ligado o motor, é aconselhado funcionar a máquina de costura à velocidade reduzida para comprovar se a direção de rotação da máquina está correta (anti-horário).
- ✓ Não utilizar a máquina em trabalhos para os quais ela não está especificada.
- ✓ Para substituir peças como: agulhas, rodízios, chapa da agulha, etc., ou para fazer qualquer tipo de manutenção, a máquina deverá estar **desligada**.
- ✓ Verificar, com frequência, o funcionamento de todos os dispositivos de segurança.
- ✓ Ler com atenção as placa de sinalização e advertência colocadas na máquina. Veja abaixo as placas e seu significado.



Adesivo de advertência quanto ao risco de perfuração/corte nas mãos e dedos em contato com a lançadeira agulha e demais elementos.



Placa de identificação da voltagem, potência e frequência do motor.



Placa de identificação da série, modelo, número e data de fabricação da máquina.



Adesivo de indicação da tensão elétrica, encontrado na extremidade do cabo elétrico de alimentação da máquina

## INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO:

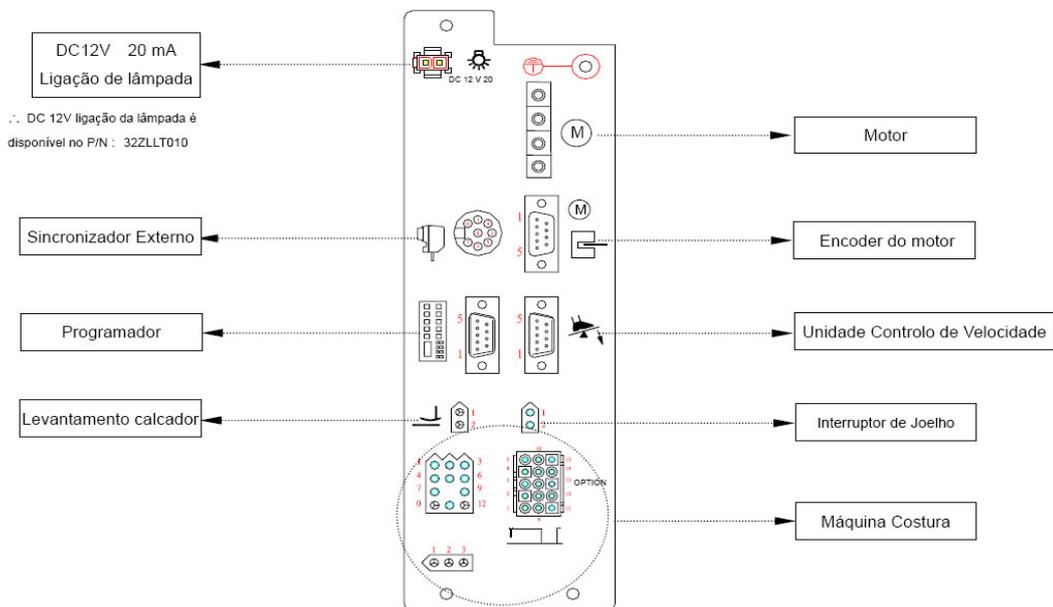
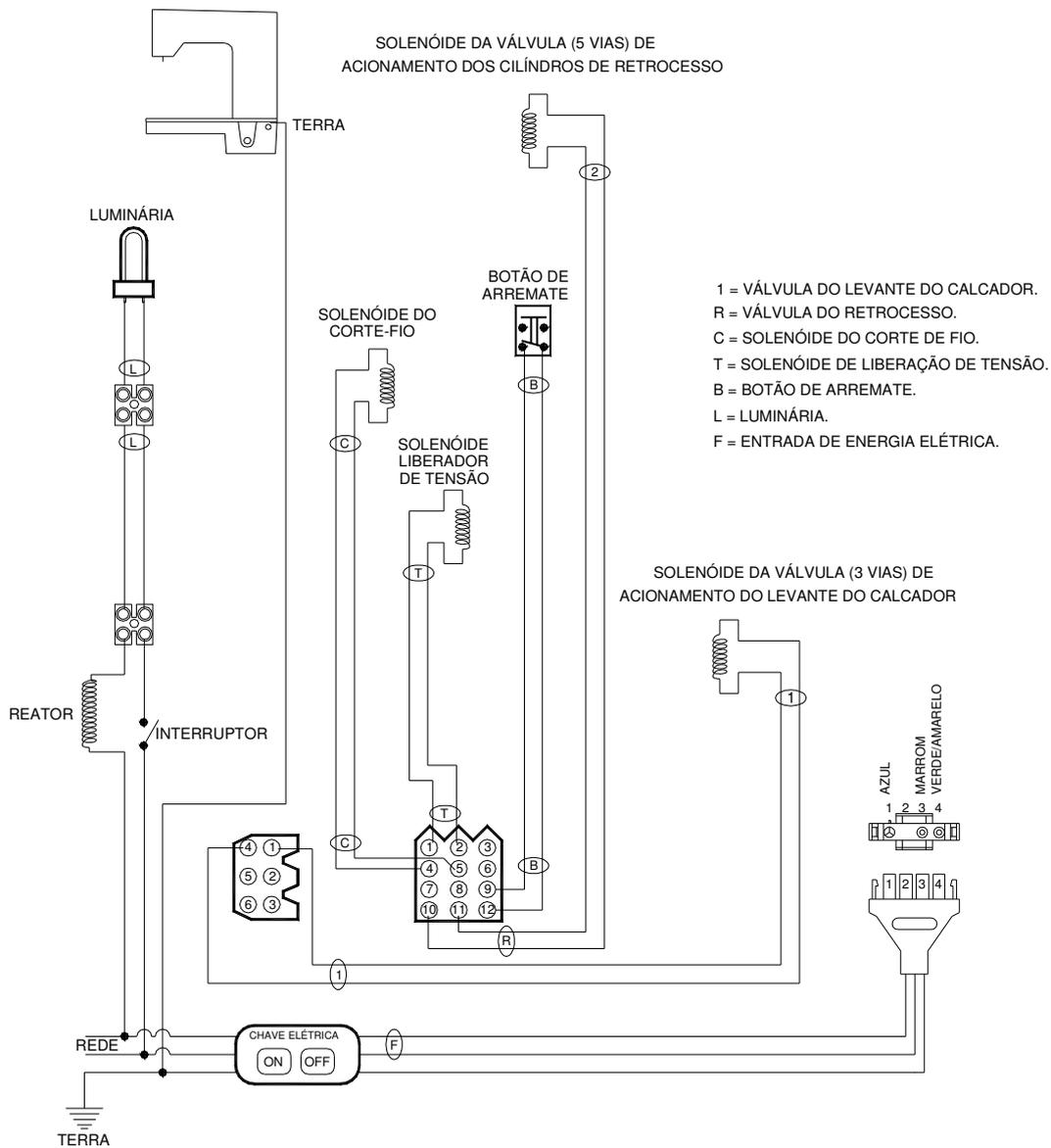
### Ligando a energia elétrica:

As máquinas são fornecidas com o cabo de alimentação elétrica sem o plug de ligação. Para conectá-la à rede, coloque o plug, de acordo com o tipo de tomada onde será ligado, na extremidade do cabo elétrico e certifique se a **tensão e frequência** da rede correspondem à do motor e à dos componentes elétricos montados na máquina.

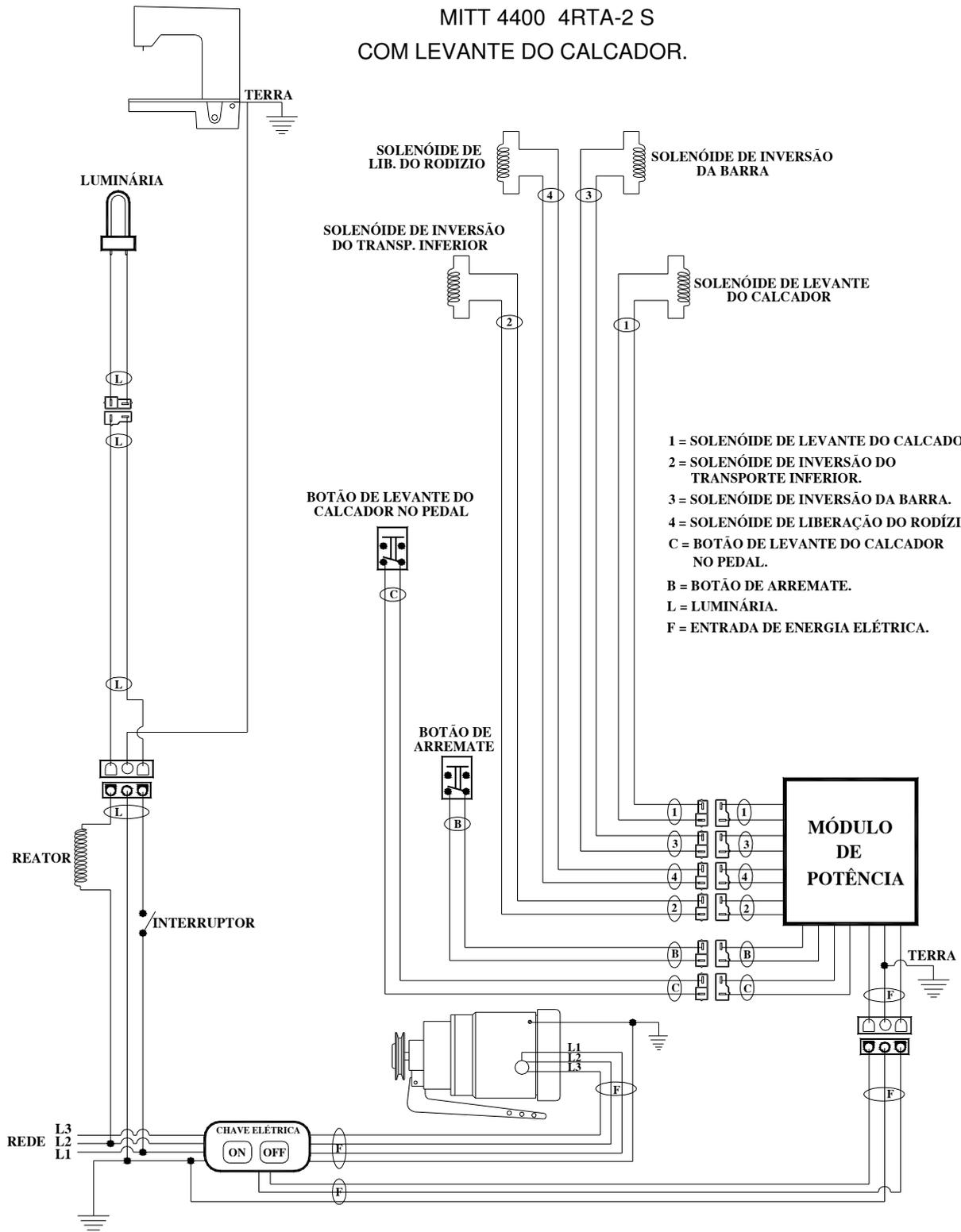
Para maior segurança a tensão e a frequência de alimentação da máquina estão indicadas na placa de alumínio fixada na parte traseira da mesa e em uma etiqueta de papel auto-adesiva colada na extremidade do cabo elétrico.

As máquinas, série MITT4400 modelos 4RT, 4RTA, 204RT e 204RTA são equipadas com moto-fricção 110/220 v monofásico ou 220/380v trifásico e os modelos 4RTCA e 204RTCA são equipadas com motor eletrônico 220v monofásico.

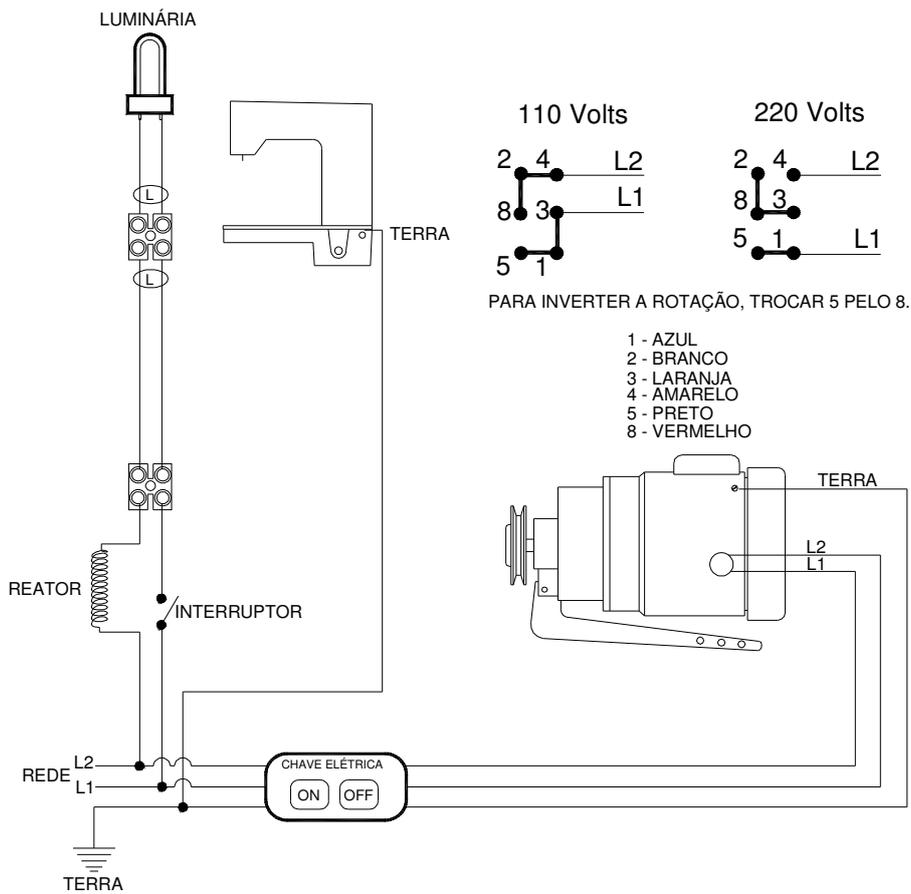
## ESQUEMA DE LIGAÇÃO ELÉTRICA MOTOR HVP-70



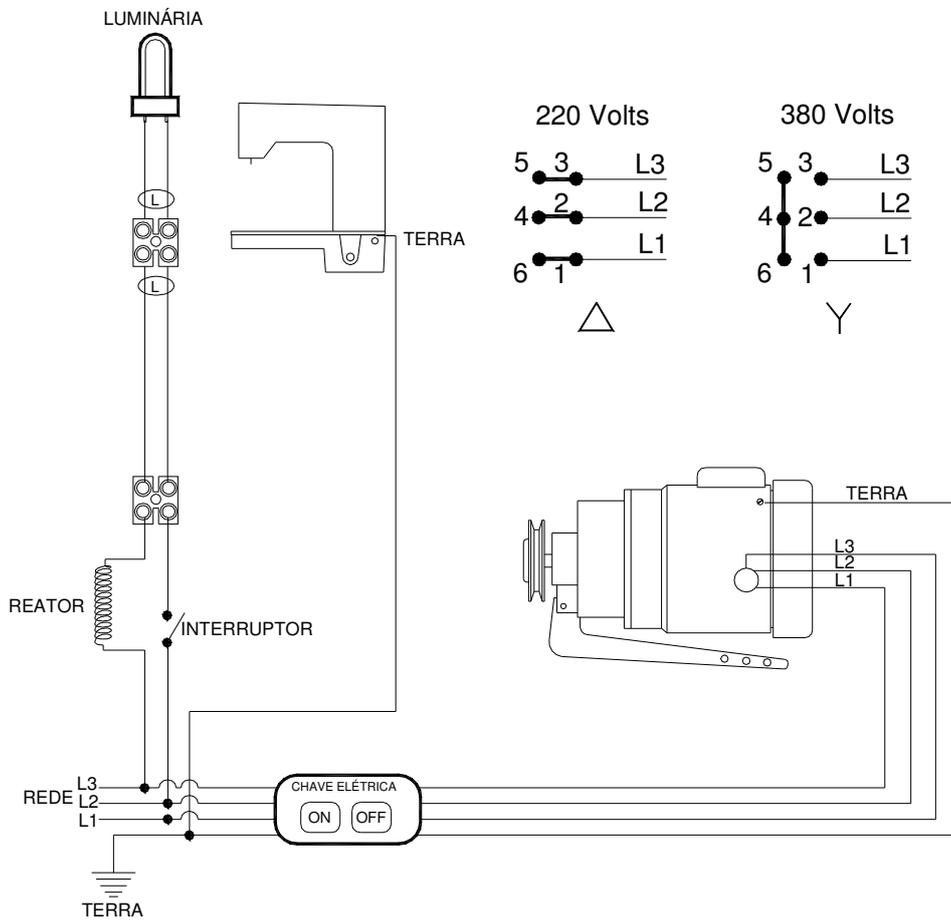
**ESQUEMA ELÉTRICO**  
**MITT 4400 4RTA-2 S**  
**COM LEVANTE DO CALCADOR.**



## MOTORES MONOFÁSICOS 110/220 V



## MOTORES TRIFÁSICOS 220/380 Volts



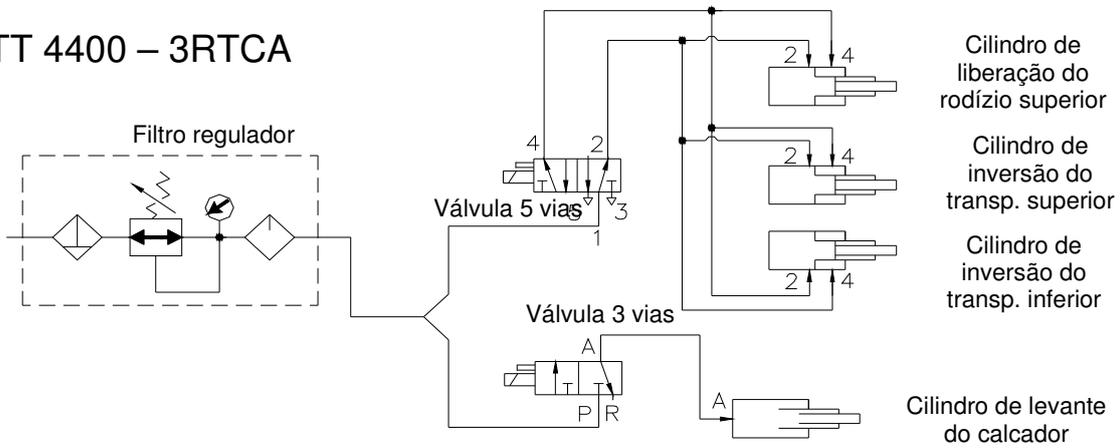
**LIGANDO O AR COMPRIMIDO:**

As máquinas MITT4400 com automação (levante do calcador e arremate), utilizam ar comprimido para acionamento de alguns mecanismos.

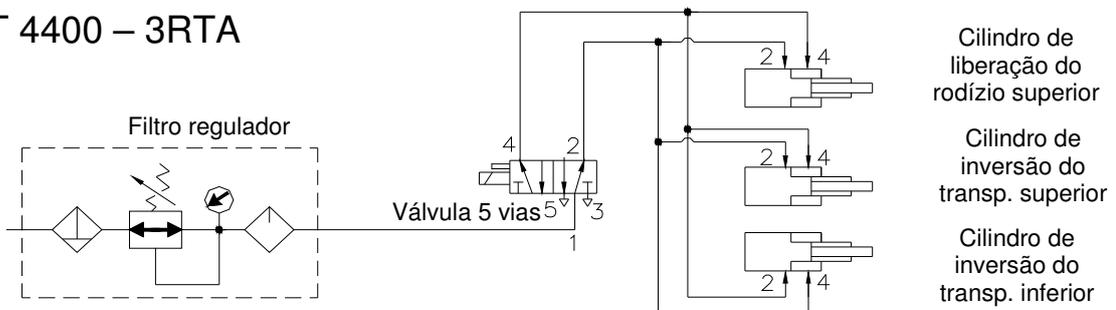
Para conectar o tubo de alimentação à rede basta colocar uma conexão, de acordo com a saída da rede, na extremidade do tubo (mangueira) e conectar à rede. Regular a pressão em 50/60 lbf/pol<sup>2</sup> através do regulador de pressão e manômetro.

**ESQUEMA PNEUMÁTICO:**

**MITT 4400 – 3RTCA**

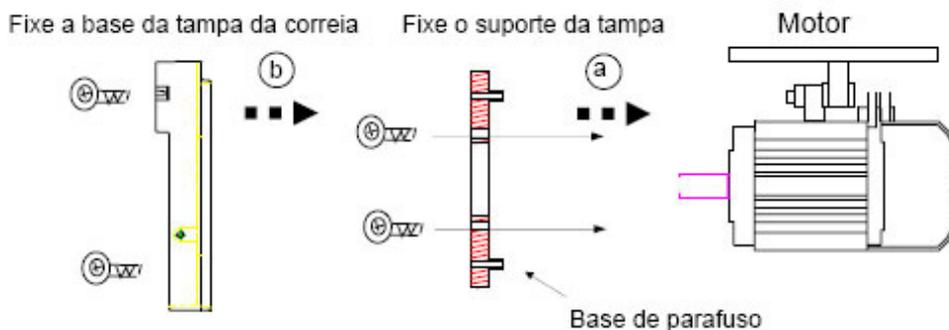


**MITT 4400 – 3RTA**

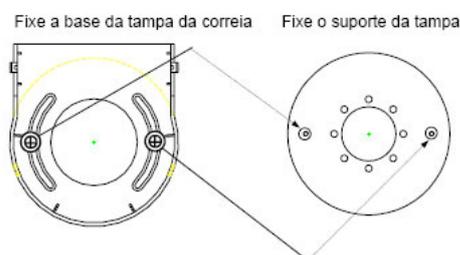


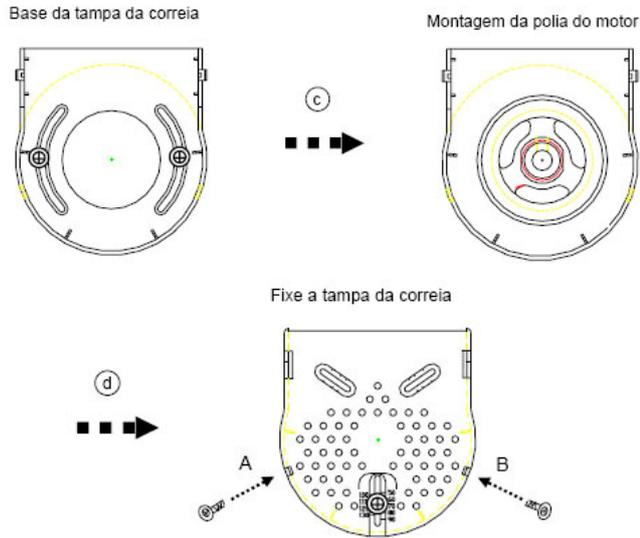
**INSTALAÇÃO DO PROTETOR DA CORREIA:**

- A. Instale a base do suporte na tampa da frente do motor.
- B. Depois fixe a base no suporte da tampa da correia, deixando a parte aberta para o lado da correia.



- C. Depois de instalar a base, monte a polia no motor e fixe-a.
- D. Finalmente coloque a tampa da correia e fixe-a com os parafusos A e B.





### Instalação do painel (motor eletrônico):

Coloque o painel de programação no suporte sobre a mesa da máquina, passe o cabo com o conector pelo furo à direita do suporte, aperte o parafuso de fixação do painel na mesa e conecte o cabo no motor.

### Instalação do suporte dos novelos e suporte de encosto do cabeçote:

Pegue o suporte de encosto do cabeçote e o suporte dos novelos dentro da caixa de acessórios, encaixe o suporte de encosto no furo da mesa atrás do cabeçote da máquina.

O suporte dos novelos deverá ser montado conforme as instruções encontradas dentro da sua caixa antes de ser montado na mesa.

Após montar o suporte dos novelos, retire a porca da extremidade da haste e introduza-o no furo da mesa, localizado na parte traseira da mesa do lado direito. Coloque a porca na haste novamente e aperte contra o fundo da mesa.

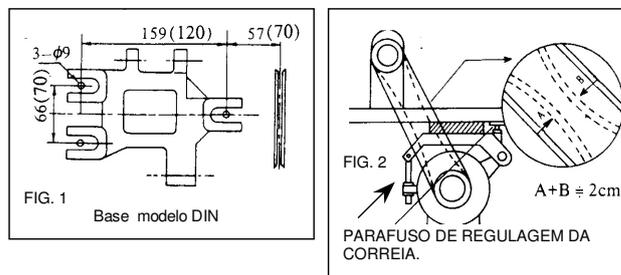
Para regular a altura do guia da linha, solte o parafuso que o fixa na haste e movimente para baixo ou para cima, como desejar.

### Colocação da correia:

A correia deverá ser colocada mantendo-se o alinhamento entre as duas polias, a do motor e a da máquina.

A correia trapezoidal deve estar esticada corretamente. Para checar se a tensão está correta, pressione a correia entre os dedos para que flexione ou ceda aproximadamente 2 cm, conforme mostra a figura. Nas máquinas com motor eletrônico a regulagem da pressão da correia é feita através de um parafuso localizado no suporte do motor, (figura 2).

### Instalação do protetor da correia:



- Instale o protetor da polia .
- Ajuste o limitador (Fig.3) no protetor da polia na posição apropriada para que a correia não caia quando a máquina é tombada para trás, mesmo se ela estiver solta.

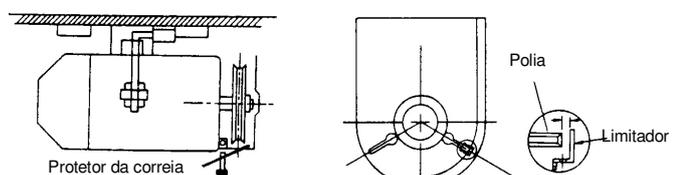


Fig. 3

### **Instalação do painel (motor eletrônico):**

Coloque o painel de programação no suporte sobre a mesa da máquina, passe o cabo com o conector pelo furo à direita do suporte, aperte o parafuso de fixação do painel na mesa e conecte o cabo no motor.

### **Instalação do suporte dos novelos e suporte de encosto do cabeçote:**

Pegue o suporte de encosto do cabeçote e o suporte dos novelos dentro da caixa de acessórios, encaixe o suporte de encosto no furo da mesa atrás do cabeçote da máquina.

O suporte dos novelos deverá ser montado conforme as instruções encontradas dentro da sua caixa antes de ser montado na mesa.

Após montar o suporte dos novelos, retire a porca da extremidade da haste e introduza-o no furo da mesa, localizado na parte traseira da mesa do lado direito. Coloque a porca na haste novamente e aperte contra o fundo da mesa.

Para regular a altura do guia da linha, solte o parafuso que fixa -o na haste e movimente para baixo ou para cima, como desejar.

## **Instruções de operação:**

Antes de colocar a máquina em operação se faz necessário observar alguns pontos importantes para o funcionamento da mesma.

- ✓ A máquina está com agulha?
- ✓ O cone de linha foi colocado no suporte e a linha passada na máquina?
- ✓ A bobina de linha da lançadeira está cheia?
- ✓ A bobina foi colocada na lançadeira da forma correta?
- ✓ O cabo de alimentação elétrica da máquina está ligado na tomada?

Após ter verificado esses itens, ligue a chave elétrica da máquina e inicie a costura pressionando levemente o pedal para baixo.

### **Colocação ou substituição da agulha**

1. Levante o rodízio calcador;
2. Pressione-o para baixo e leve-o para a esquerda;
3. Solte o parafuso do suporte da agulha;
4. Coloque a agulha no furo do suporte até que o cabo encoste no fundo do furo. Gire a agulha até que ela fique com o lado chanfrado virado para a lançadeira;
5. Certifique se o cabo da agulha encostou no fundo do suporte, olhando através do furo do suporte;
6. Aperte o parafuso e volte o rodízio na posição original.

### **Bobinamento da linha inferior:**

1. Retire a linha da agulha, levante o calcador e gire-o para a esquerda;
2. Pegue a ponta da linha no cone e passe-a pelo furo do suporte dos novelos;
3. Passe a linha no guia de linha (6);
4. Coloque a bobina vazia (1) no eixo do enchedor (2), e enrole a linha umas três voltas na bobina (sentido anti horário);
5. Alinhe a linha com o centro da bobina usando a porca (5);
6. Regule a tensão da linha no disco tensor (4). Caso não esteja enchendo a bobina de maneira uniforme, corrija o alinhamento no guia (6).
7. Para regular a quantidade de linha, solte o parafuso sobre a trava do enchedor (3) e desloque o pino de ajuste para frente ou para trás.

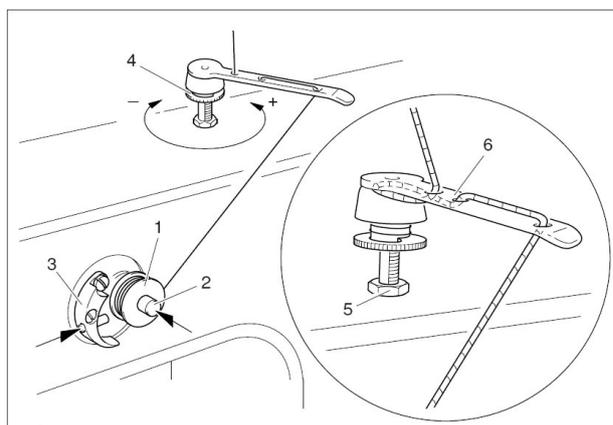


Fig. 4

### **Substituição da bobina na lançadeira:**

1. Gire o volante e coloque a agulha no ponto neutro superior;
2. Abra a tampa de proteção da lançadeira;
3. Levante a trava da caixa de bobina na lançadeira;
4. Retire a bobina vazia da caixa, coloque a bobina cheia e passe a linha conforme demonstrado na figura 5. Deixe uma ponta de linha de 5 cm para fora e puxe a ponta da linha verificando se a bobina gira no sentido indicado na figura, caso contrário, inverta a posição;
5. Coloque a tampa e a bobina cheia na caixa, baixe a trava e feche a tampa de proteção.

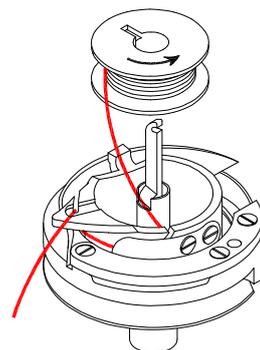


Fig. 5

### **Passagem da linha superior:**

1. Coloque o cone de linha no suporte;
2. Passe a ponta da linha pelo furo guia no suporte dos novelos, enfie de cima para baixo no guia vertical (parte superior da máquina) e passe em um dos 4 furos horizontais do guia;
3. Leve a linha até ao guia horizontal sobre o conjunto de tensão, passe em 2 furos, desça com a linha até o conjunto de tensão principal;
4. Contorne o conjunto de tensão principal e suba com a linha, até o estica-fio. passe a linha por um dos furos do estica-fio e desça;
5. Passe a linha pelo furo da barra da agulha e pelo furo da agulha, da esquerda para a direita.
6. Para puxar a linha da lançadeira para cima, segure a ponta da linha superior, gire o volante no sentido de giro da máquina até a laçada se formar do lado de cima da chapa de agulha. Pegue a linha e puxe deixando-a junto com a linha superior.

### **Ajuste de tensão da linha:**

A tensão superior e a tensão inferior da linha devem se comportar de forma que as duas linhas se entrelacem no centro do material costurado, portanto, elas têm que estar com as tensões equilibradas.

1. Para aumentar a tensão da linha superior gire a porca do conjunto de tensão principal para a direita (sentido horário) e para aliviar a tensão gire a porca para a esquerda (sentido anti-horário).
2. Para regular a tensão da linha inferior, da lançadeira, gire o parafuso da mola da caixa da bobina. Para a direita aumenta e, para a esquerda alivia a tensão (ver figura 6).

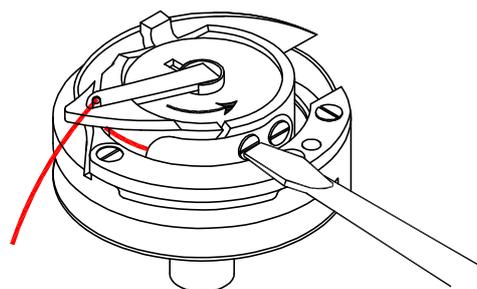


Fig. 6

### **Regulagem do tamanho do ponto:**

1. Pressione o botão na parte inferior da base.
2. Gire o volante até perceber que o pino caiu no rasgo do excêntrico.
3. Segure o pino pressionado, gire o volante no sentido de giro da máquina para diminuir o ponto e ao contrário para aumentar o ponto. o tamanho do ponto aparecerá no anel do volante à frente do indicado
4. Solte o botão.

### **Limpeza e lubrificação da máquina:**

1. A máquina deve ser limpa pelo menos uma vez por semana (limpeza total).
2. A região da lançadeira deve ser limpa diariamente e lubrificada com 2 gotas de óleo a cada 2 horas de trabalho.
3. As articulações esféricas (rótulas) dos conjuntos de acionamento do transporte devem ser lubrificadas diariamente assim como a barra da agulha (umedecer as arruelas de feltro).

### **Escolha da agulha:**

Existem agulhas apropriadas para os diferentes tipos de material a serem costurados.

Na costura, a agulha representa um fator importante e influi diretamente no desempenho da máquina e na qualidade do material acabado.

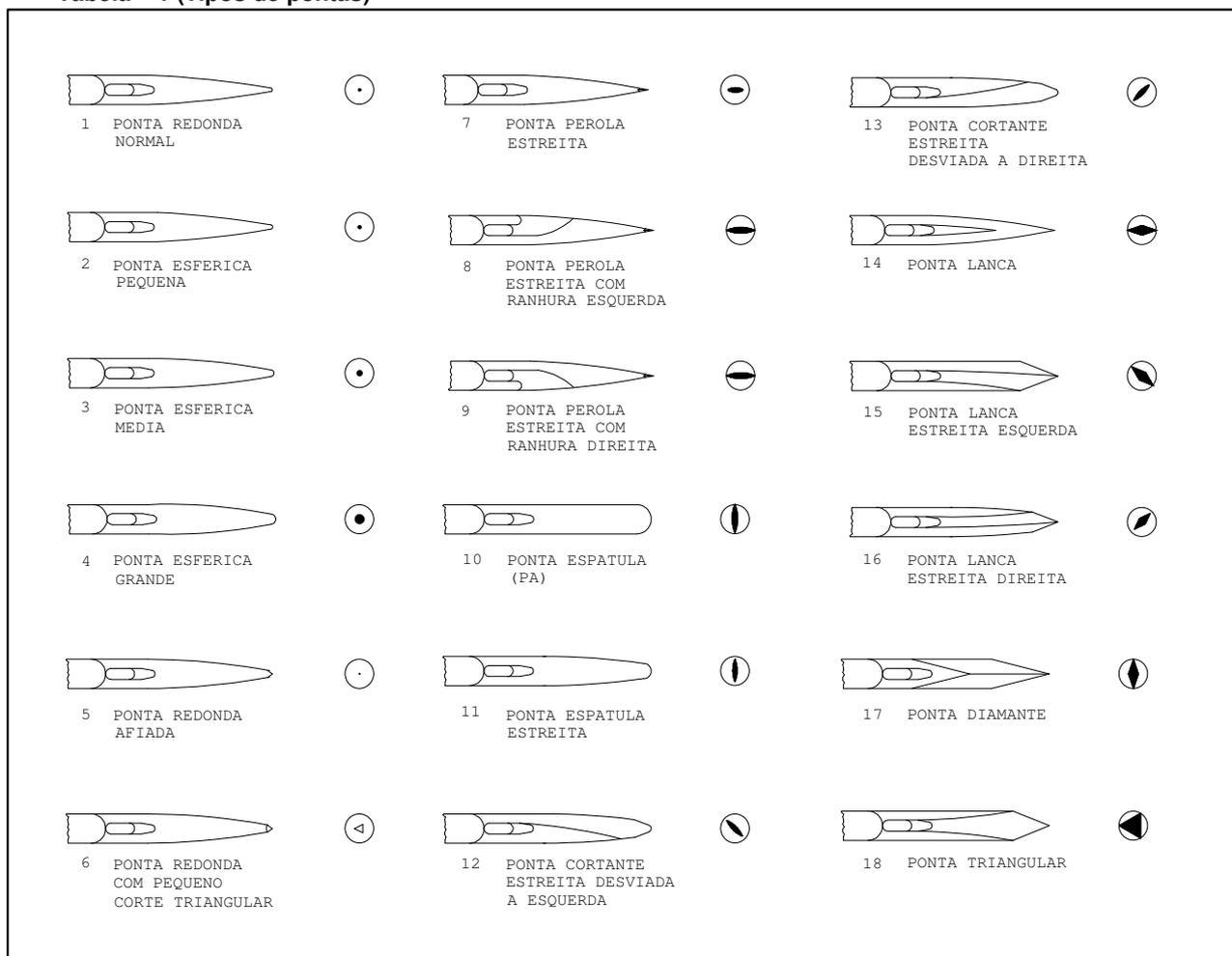
Muitas vezes utilizam-se agulhas inadequadas para o tipo de material não obedecendo a numeração e as características próprias das diversas agulhas existentes (espessura, tipo de ponta, tamanho e adequação em cada máquina).

Para cada tipo de trabalho e máquina existe uma agulha específica e sua escolha correta vai refletir na durabilidade das mesmas (diminuir quebras e desgaste rápido) podendo implicar em defeitos e na baixa resistência da costura.

O primeiro passo na escolha de uma agulha é a determinação do tipo de ponta mais aconselhável.

Para escolher a agulha mais adequada para o trabalho que está sendo desenvolvido, oriente-se pelas tabelas abaixo:

**Tabela – 1 (Tipos de pontas)**



**Tabela – 2 (Aspecto da costura de acordo com o tipo de ponta utilizada)**

PONTAS	ASPECTO DA COSTURA	INDICAÇÕES
1 a 6	Costura discreta, alinhada e que se sobressai pouco.	Indicada para os diversos tipos de tecidos, zíperes, elásticos, cadaços e materiais sintéticos (ponta número 6).
7 a 9	Pequena distância entre pontos. a linha fica levemente saliente.	É a ponta que propicia a costura mais durável para couro, podendo sofrer altas solicitações.
10 e 11	Maior distância entre pontos, a linha é puxada fortemente para dentro.	Aconselhável apenas quando não há altas solicitações de resistência da costura.
12 e 13	Maior distância entre pontos, que são levemente inclinados.	Utilizadas em couros de flor firme e resistente e em máquinas de alta rotação (pontos por minuto).
14 a 16	Mesmo aspecto que das pontas anteriores, porém mais centrada.	Utilizadas em couros duros e secos onde é necessário um maior esforço de penetração.
17 e 18	Costura reta, plana e com centralização bem estável.	Utilizadas em couros grossos e duros e quando é necessário o uso de agulhas longas e delgadas.

**Tabela – 3 (Tipo de serviço e o diâmetro da agulha recomendado)**

TIPO DE SERVIÇO	AGULHAS RECOMENDADAS
Confecção de tecidos finos em geral, gravatas, tapeçaria fina, pregar botões, casear, etc.	55 a 80
Trajes esportivos, paletós, calças, luvas e artefatos finos de couro, peles, carteiras, etc.	80 a 90
Costuras pesadas em tecidos como encerados, lonas, artigos para camping, calças e artigos de jeans.	100 a 110
Costuras e pespontos em paletós, calças jeans, agasalhos e artefatos de couro.	110 a 120

Artefatos finos de couro, calçados masculinos e femininos, estofamentos de couro, luvas profissionais.	80 a 110
Costuras e pespontos em calçados, botas e artigos de couro, malas e estofamentos de autos, etc.	120 a 140
Costuras que exigem alta resistência como móveis estofados, calçados e botas de couro em geral, etc.	140 a 200

**Tabela - 4**

Agulha		Linha de Algodão			Linha de Seda			Linha Sintética		
Métrica	Singer	Material			Material			Material		
		Fino	Médio	Grosso	Fino	Médio	Grosso	Fino	Médio	Grosso
55	7	-	-	-	160/3	-	-	200/3	-	-
60	8	80 (2-6)	-	-	140/3	200/3	-	150/3	200/3	-
65	9	70 (2-6)	80 (2-6)	-	120/3	120/3	120/3	120/3	140/3	140/3
70	10	50 (2-6)	60 (2-6)	70 (2-6)	80/3	100/3	120/3	80/3	100/3	120/3
80	12	40 (2-6)	50 (2-6)	60 (2-6)	60/3	70/3	100/3	70/3	100/3	120/3
90	14	36 (2-6)	40 (2-6)	50 (2-6)	60/3	70/3	100/3	60/3	70/3	100/3
100	16	30 (2-6)	36 (2-6)	40 (2-6)	50/3	60/3	70/3	50/3	60/3	70/3
110	18	24 (2-6)	30 (2-6)	36 (2-6)	40/3	50/3	60/3	30/3	40/3	50/3
120	19	12 (2-6)	24-20	30 (2-6)	30/3	40/3	50/3	20/3	30/3	40/3
130	21	-	-	12	-	-	40/3	-	-	30/3
140	2	-	-	12-18	-	-	20/3	-	-	15/3 ou 15/4
160	23	-	-	7	-	-	11/3 ou 10/3	-	-	11/3 ou 10/3
180	24	-	-	7	-	-	11/3 ou 10/3	-	-	11/3 ou 10/3
200	25	-	-	-	-	-	11/3 ou 10/3	-	-	11/3 ou 10/3

**Instruções para ajustes e regulagens:**

A regulagem da máquina deverá ser efetuada por técnico especializado. As regulagens executadas de maneira errada, por pessoas não autorizadas, poderão causar danos à máquina ou prejudicar o seu funcionamento.

Antes de iniciar a regulagem da máquina certifique-se que foram observadas as regras de segurança citadas no item "instruções de segurança".

**Regulagem do estica - fio:**

1. Retire a tampa frontal e a tampa traseira do cabeçote localizada atrás do estica-fio;
2. Solte os parafusos que fixam o eixo excêntrico do estica -fio no flange excêntrico;
3. Gire o volante da máquina, no sentido de giro, até que o estica- fio alcance o ponto neutro inferior.
4. Gire o eixo excêntrico do estica-fio até que o furo superior de passagem da linha no estica-fio se posicione a 92 mm da face inferior do cabeçote;

O eixo excêntrico deverá ficar posicionado como mostra a figura 6.

5. Aperte os parafusos de fixação do eixo excêntrico, primeiro os parafusos de fenda;
6. Coloque as tampas.

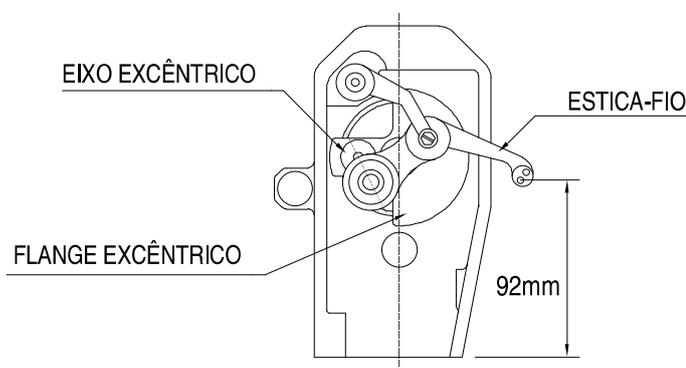


Fig. 7

### Centralização da agulha (lateral):

1. Solte os parafusos que fixam a coluna do transporte na base da máquina e os parafusos que fixam o mancal do rolamento ao eixo inferior;
2. Desloque a coluna para a direita ou para a esquerda posicionando a agulha no centro do rasgo da chapa de agulha (figura 8);
3. Aperte os parafusos da coluna e do mancal.

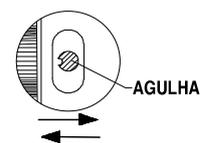


Fig.8

### Centralização da agulha (longitudinal):

1. Coloque o excêntrico do comprimento do ponto na posição zero e a agulha no ponto neutro inferior;
2. Abra a tampa traseira do cabeçote;
3. Afrouxe o parafuso da biela que movimentava a barra da agulha;
4. Movimente a agulha para trás ou para frente posicionando-a no centro do rasgo do inserto da chapa de agulha, o inserto precisa estar centralizado com a chapa (figura 9), e aperte o parafuso da biela;
5. Coloque a tampa traseira.

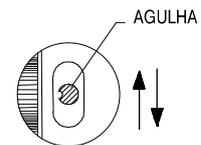


Fig.9

**Obs:** Para conferir o posicionamento do excêntrico nas máquinas que possuem retrocesso, posicione a agulha no ponto neutro inferior e movimente o cilindro traseiro para frente e para trás. A agulha deverá permanecer imóvel.

### Regulagem da distância entre a ponta da lançadeira e a agulha:

1. Retire a chapa de agulha;
2. Solte os parafusos que fixam a coluna da lançadeira na base da máquina;
3. Solte os parafusos que fixam o mancal do rolamento e a engrenagem (corôa) da lançadeira ao eixo inferior, deixando livre o movimento da coluna;
4. Com uma chave de fenda pequena, empurre o protetor da agulha para trás até livrar a ponta da agulha do bico da lançadeira;
5. Gire o eixo da lançadeira até que o bico da lançadeira se posicione em frente ao chanfro da agulha (figura 10);
6. Movimente a coluna para a esquerda ou para a direita até que o bico da lançadeira fique a uma distância de 0.10 mm da cava da agulha;
7. Aperte os parafusos da coluna e do mancal do rolamento;

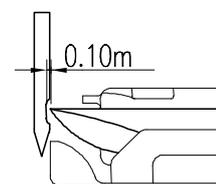


Fig.10

### Regulagem do curso da lançadeira:

1. Coloque a máquina com tamanho de ponto zero;
2. Solte os parafusos da engrenagem maior (corôa), de acionamento da lançadeira;
3. Gire o volante e coloque a barra da agulha no ponto neutro inferior;
4. Fixe o calibrador na barra da agulha com a chapa de 2,5 mm sem apertar muito o parafuso do calibrador para não danificar a barra da agulha, ver figura 11;
5. Retire a chapa do calibrador;
6. Gire o volante até o fixador do calibrador encostar no suporte da barra;
7. Segure o volante nesta posição e gire, com a mão, a engrenagem maior (corôa) até o bico da lançadeira ficar faceado com o chanfro da agulha (posicione o primeiro parafuso da corôa alinhado com o segundo parafuso do pinhão);
8. Aperte os parafusos da engrenagem verificando a folga entre o pinhão e a corôa (esta folga pode ser obtida colocando-se um pedaço de folha de papel sulfite entre a corôa e o pinhão e pressionando um contra o outro);
9. Apóie o anel de encosto no lado esquerdo da engrenagem (corôa) e aperte os parafusos;
10. Com uma chave de fenda pequena, apoiada na lançadeira, empurre o protetor do bico da lançadeira de encontro com a agulha até que a face do protetor encoste na agulha.
11. Retire o fixador do calibrador.

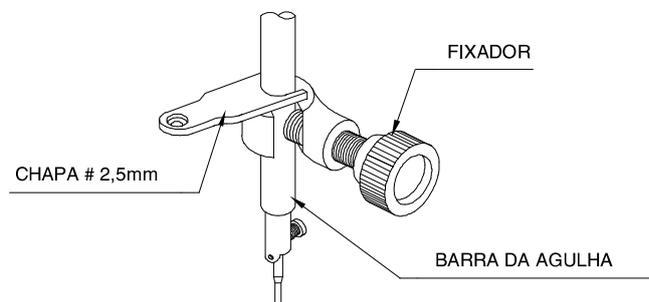


Fig.11

### regulagem da altura da agulha:

1. Gire o volante até a agulha atingir ponto neutro inferior;
2. Solte os parafusos de fixação da barra da agulha;
3. Gire o volante até que o bico da lançadeira fique faceado com a agulha;
4. Segure o volante e, levante ou abaixe a barra da agulha até que o furo agulha se posicione 1.0 mm abaixo do bico da Lançadeira (figura 12); Aperte o parafuso da barra da agulha.

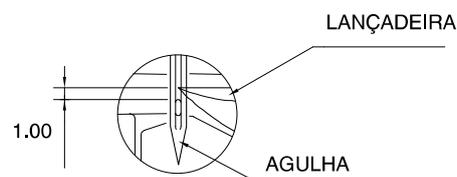


Fig.12

### **Regulagem do transporte:**

1. Coloque a chapa da agulha;
2. Posicione o excêntrico do transporte no ponto máximo de excentricidade;
3. Retire a tampa inferior da base;
4. Gire o volante no sentido de giro da máquina e, com a agulha partindo do ponto neutro superior e descendo em direção à chapa da agulha, pare a uma distância de 3mm da chapa da agulha;
5. Coloque o fixador do calibrador na barra da agulha encostado no suporte da barra (não apertar muito o parafuso do calibrador para não danificar a barra da agulha);
6. Gire o excêntrico de regulagem do ponto no sentido contrário do giro da máquina, mantendo o volante imóvel, até que a biela do eixo do transporte chegue ao ponto máximo para trás;
7. Aperte os parafusos do excêntrico e coloque a tampa da base;

### **Regulagem do abridor de espiral:**

Este dispositivo tem a finalidade de liberar a passagem de linha entre a caixa de bobina e a chapa de agulha após a laçada na formação do ponto de costura.

1. Posicione a caixa de bobina da lançadeira de modo que a trava encaixe entre os cavaletes da chapa de agulha;
2. Gire o volante no sentido de giro da máquina até que o abridor de espiral se posicione no ponto máximo de abertura;
3. Solte o parafuso que fixa o suporte guia do abridor no eixo da lançadeira;
4. Coloque a trava da lançadeira centralizada entre os cavaletes da chapa de agulha, mantendo o abridor de espiral encostado na lançadeira (Fig.13).
5. Aperte o parafuso;
6. Verifique se o abridor liberou suficientemente a passagem da linha na lançadeira. Caso a abertura não seja suficiente para a passagem da linha, solte novamente o parafuso e gire um pouco mais o abridor.



Fig. 13

### **Regulagem da altura do rodízio inferior:**

1. Retire as tampas laterais da coluna;
2. Solte os parafusos de fixação do suporte do rodízio e o parafuso de fixação do excêntrico;
3. Com uma chave de fenda, gire o excêntrico para a direita para o rodízio subir até ultrapassar a face da chapa da agulha mais ou menos a metade da altura do dente do rodízio, figura 14;
4. Centralize o rodízio dentro do rasgo da chapa da agulha (lateralmente);
5. Aperte o parafuso de fixação do excêntrico e os parafusos de fixação do suporte do rodízio;
6. Coloque as tampas laterais da coluna.

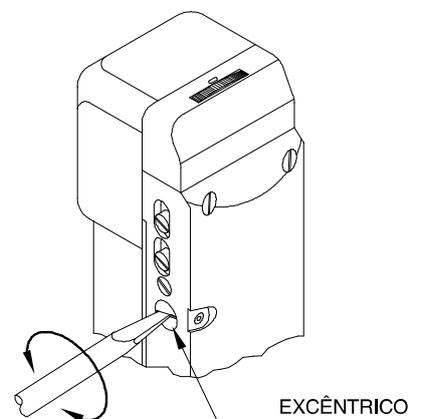


Fig. 14

### **Regulagem da altura do rodízio superior:**

1. Solte os parafusos de fixação da barra do calcador;
2. Coloque um pedaço de papel sulfite dobrado sobre o rodízio inferior e desça o rodízio superior até pressionar o papel;
3. Alinhe a face do rodízio superior com a face da chapa da agulha;
4. Aperte os parafusos de fixação da barra do calcador;
5. Feita a regulagem da altura, solte o parafuso que fixa o suporte do rodízio à barra do calcador e desloque o rodízio para a direita ou para a esquerda posicionando-o a  $\pm 0,1$ mm de distância da agulha (figura 15) e aperte o parafuso.

**Obs:** É importante que os rodízios, inferior e superior, não fiquem em contato quando o conjunto do calcador estiver abaixado, isto poderá causar um desgaste prematuro nos rodízios.

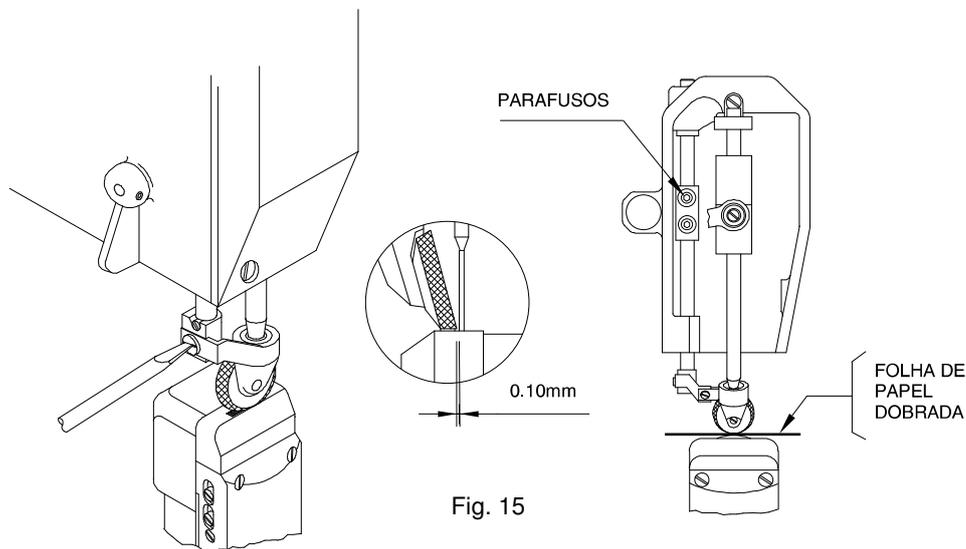


Fig. 15

#### **Regulagem do solenóide de levante do calcador:**

1. Retire a tampa traseira do solenóide para ter acesso ao eixo;
2. Com uma chave hexagonal de 4mm, retire o parafuso que trava o eixo do solenóide;
3. Solte toda a pressão da mola do calcador para facilitar o acionamento do solenóide;
4. Coloque uma chave de fenda pequena no furo do eixo e pressione-o para dentro;
5. Mantendo o eixo pressionado, gire a chave de fenda no sentido horário até que o eixo se desloque para trás  $\pm 2$ mm;
6. Dê pressão na mola do calcador novamente;
7. Ligue a máquina, acione o levante do calcador no pedal e verifique se o eixo do solenóide, quando acionado, está batendo no fim do curso. O eixo não deve tocar o fim de curso para não gerar ruído e nem ficar muito afastado, pois assim, o solenóide não terá força para levantar o calcador;
8. Terminada a regulagem do eixo, recoloque o parafuso para trava-lo;
9. Na face externa do eixo tem uma cavidade onde deve ser montada a mola que auxilia no avanço do solenóide;
10. Depois de montada a mola, recoloque a tampa traseira.

#### **Regulagem da pressão do calcador:**

A regulagem de pressão do rodízio calcador é dada no parafuso que se encontra na parte superior do cabeçote, como mostra a figura. A ação deste parafuso é sobre uma lâmina que fica na parte interna do cabeçote e tem sua extremidade direita apoiada sobre um parafuso fixado no cabeçote e a outra extremidade apoiada em um suporte preso à barra do calcador.

Para aumentar ou diminuir a pressão, use uma chave de fenda e faça o movimento conforme mostra a figura 16.

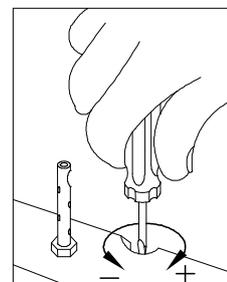


Fig. 16

#### **Regulagem do acoplamento de segurança:**

Este dispositivo tem como função principal **não deixar** danificar nenhuma peça quando ocorrer um travamento acidental na máquina.

1. Para fazer a regulagem coloque uma chave sextavada 'allen' em um dos parafusos do corpo fêmea do acoplamento (lado esquerdo) e segure, gire o volante até que os furos na parte externa do acoplamento coincidam com os parafusos de regulagem da mola;
2. Para aumentar a pressão aperte os parafusos que fixam as molas e, para diminuir a pressão afrouxe os parafusos.
3. Feita a regulagem, segure novamente o corpo fêmea do acoplamento com a chave, e gire suavemente o volante até que as esferas encaixem nos furos;

#### **Regulagem do mecanismo de corte de fio:**

A regulagem é feita considerando que todas as peças que compõem o mecanismo de corte de fio já estejam devidamente montadas na máquina.

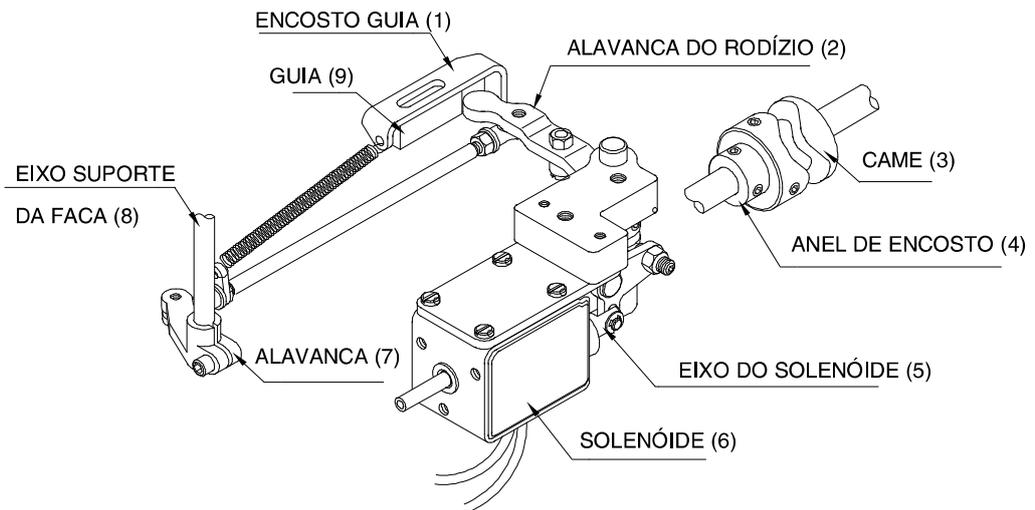


Fig. 17

1. Tombe a máquina para trás até apoiar no encosto do cabeçote, para ter acesso à parte inferior da base;
2. Verifique se o solenóide (6) está movimentando facilmente a alavanca do rodízio (2), para baixo e para cima;
3. Se o solenóide (6) estiver travando, solte os parafusos que fixam o suporte do solenóide e movimente-o lateralmente até que ele se alinhe;
4. Coloque a alavanca do rodízio (2) perpendicular ao eixo inferior da máquina, encoste o encosto guia (1) no seu lado direito e o guia (9) do lado esquerdo e aperte os parafusos;
5. Pressione o eixo do solenóide (5) para dentro do solenóide até chegar ao fim do curso;
6. Solte os parafusos que fixam o came e o anel de encosto (4);
7. Encaixe o rodízio no came (3) e gire o came até que o rodízio atinja sua parte plana da direita;
8. Coloque o anel de encosto (4) apoiado na lateral esquerda do came e aperte os parafusos;
9. Gire o volante no sentido de giro da máquina até que o estica-fio atinja o ponto neutro superior;
10. Mantenha o volante imóvel, pressione o eixo do solenóide (5) para dentro do núcleo do solenóide e gire o came (3), no sentido contrário ao sentido de giro da máquina, até o came começar a se deslocar lateralmente (para a direita) sobre o eixo. Segure o came, aperte os parafusos e libere o solenóide;
11. Afrouxe os parafusos que fixam o anel de encosto do eixo da faca (localizado no lado externo da coluna) e movimente o eixo suporte da faca (8) para cima ou para baixo até que a face superior da faca fique acima da contra-faca  $\pm 0,50$  mm. Aperte os parafusos;
12. Solte o parafuso que fixa a alavanca (7) que movimenta o eixo suporte da faca (8);
13. Gire a faca para a direita ou para a esquerda até posicioná-la ponta a ponta com a contra faca (Fig. 18-C);
14. Aperte o parafuso da alavanca (7);
15. Afrouxe os parafusos da contra faca e da presilha;
16. Encaixe o rodízio no came manualmente e gire a máquina até que a faca comece a se deslocar no sentido anti-horário e se posicione com a ponta da contra faca na metade da face de corte da faca (Fig. 18-B);
17. Com uma chave de fenda, gire o excêntrico de regulagem da contra faca até que a ponta da contra faca encoste na faca (Fig. 18-B);
18. Para testar a regulagem da faca, pressione o eixo do solenóide para trás, gire o volante no sentido de giro da máquina até a faca se afastar da contra faca (Fig. 18-A);
19. Passe uma linha no canal da faca, segure a linha e, sem tracioná-la, gire o volante até a faca ir de encontro à contra faca e cortar a linha;
20. A linha deverá ser cortada sem desfiar, caso isto não aconteça, afrouxe o parafuso da contra-faca e dê mais pressão nos parafusos de regulagem da contra-faca. Repita a operação de corte.



Fig. 18-A



Fig. 18-B

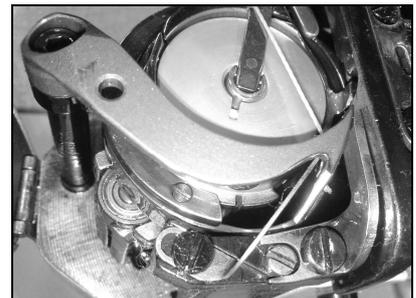
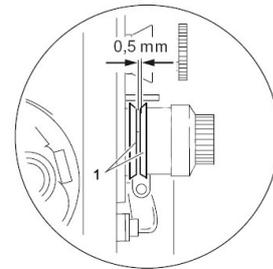


Fig. 18-C

### Regulagem do momento de abertura do conjunto de tensão da linha:

O momento de abertura do conjunto de tensão é de extrema para o funcionamento do corte de fio, quando a abertura é feita antecipadamente a linha fica solta laça a faca e desvia da face de corte da contra faca. Quando a abertura é efetuada após o momento do corte, ou seja, com muito atraso, a tendência é a linha sair da agulha após o corte ou até mesmo não ser cortada por insuficiência de força. Quando acionado o liberador da linha, os discos de tensão (1) abrirão  $\pm 0,50\text{mm}$ , conforme a figura ao lado.



Esta regulagem é efetuada no motor eletrônico através dos parâmetros 80 e 85 (vide manual de programação do motor).

### Regulagem do Retrocesso (4 RTCA / 204RTCA):

O retrocesso pode ser acionado automaticamente através de um comando do motor eletrônico ou através do acionamento de um botão localizado na parte frontal do cabeçote abaixo do conjunto de tensão.

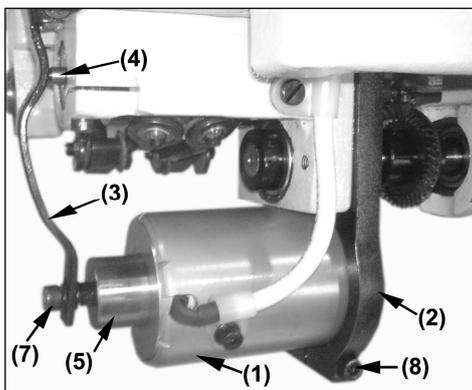
O mecanismo é composto por três solenóides: Um solenóide localizado na parte traseira direita do cabeçote, acima do solenóide de levante do calcador, tem a função de inverter o sentido do movimento da agulha, um outro, localizado na parte superior esquerda do cabeçote, tem a função de desarmar o conjunto de transporte superior (para rodar livre) no momento do retrocesso e, por último, o solenóide que está localizado na parte inferior da Base que tem a função de inverter o movimento de rotação da engrenagem de acionamento do conjunto de transporte inferior possibilitando a inversão do movimento de rotação do rodízio.

Estes três solenóides trabalham em sincronismo e são acionados pelo motor (retrocesso automático) ou através do botão localizado no cabeçote da máquina (retrocesso manual).

O solenóide de desarme do rodízio superior não requer regulagem, mas os outros dois devem ser regulados conforme as orientações a seguir pois correm risco de não funcionarem.

### Regulagem do solenóide de inversão do transporte inferior (4RTA / 4RTCA):

1. Coloque o solenóide (1) no suporte (2) com a face traseira faceada com o lado direito do suporte;
2. Encoste a alavanca de acionamento (3) na esfera da “caneta” (4);
3. Empurre o eixo do solenóide (5) para a esquerda até a arruela da ponta do eixo (6) encostar no solenóide (1);
4. Aperte o parafuso (7) de arraste da alavanca (esquerda) até tirar a folga;
5. Ligue a máquina, pressione o botão do retrocesso e verifique se o eixo do solenóide, quando acionado, está encostando no fim do curso;
6. Solte o parafuso de fixação do solenóide (8) e desloque-o para a esquerda ou direita até certificar-se que



atingiu o fim de curso. Aperte o parafuso novamente.

Fig. 19-A

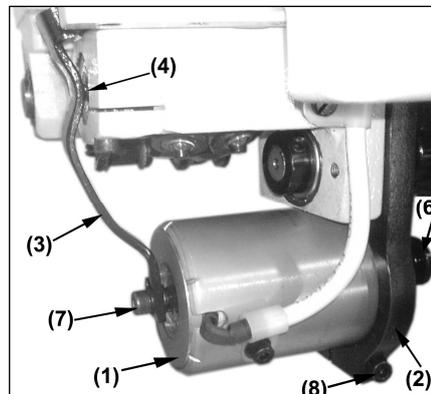


Fig. 19-B

### Regulagem do solenóide de inversão do transporte inferior (204RTA / 204RTCA):

1. Encoste o empurrador (1) na esfera da “caneta” (2);
2. Solte a porca do parafuso limitador (3) e encoste-o na alavanca de arraste (4). Aperte a contra porca;
3. Acione a alavanca de arraste (4) para a direita até que o eixo da “caneta” (2) fique faceado (sem esconder a esfera no eixo);
4. Encoste o parafuso limitador (5) na alavanca de arraste (4) e aperte a contra porca;
5. Solte o parafuso de fixação (6) do solenóide (7);
6. Mantendo a alavanca de arraste (4) encostada no parafuso limitador (5), desloque o solenóide

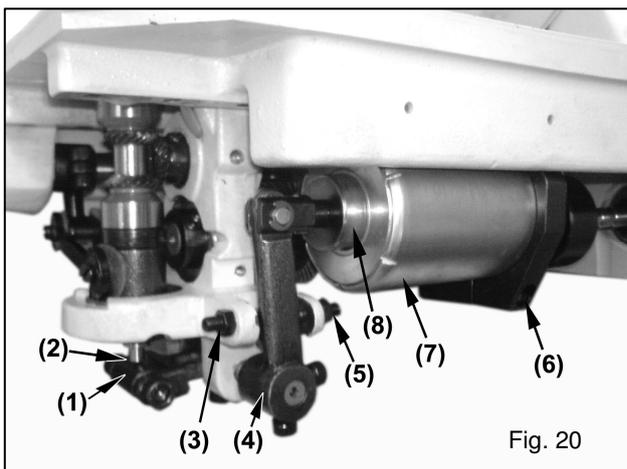
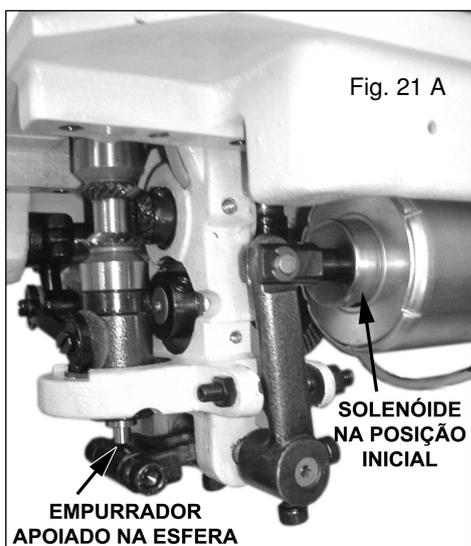


Fig. 20

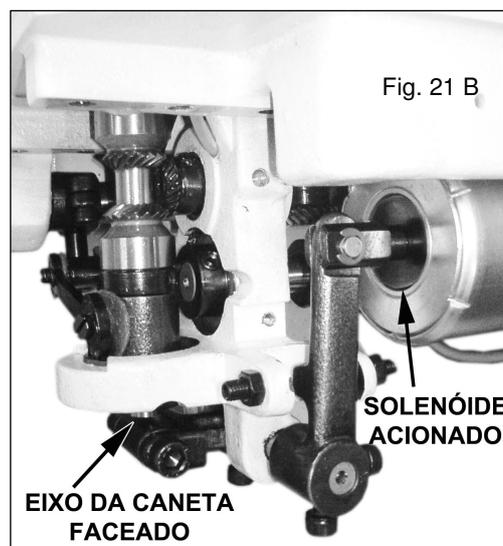
(7) para a esquerda até que o eixo do solenóide (8) encoste no fim de curso;

7. Aperte o parafuso (6).

Antes de iniciar a regulagem, verifique se o solenóide está alinhado com a alavanca de arraste e se o eixo do solenóide está se movimentando livremente em seu interior.

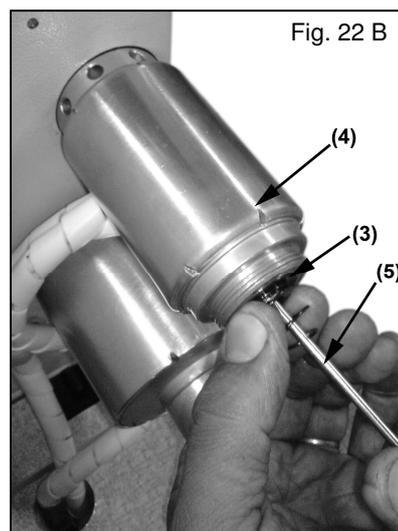
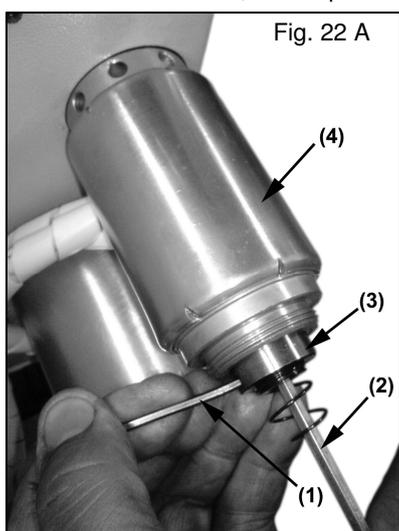


17



#### Regulagem do solenóide de inversão da barra da agulha:

1. Retire a tampa traseira do solenóide (4) para ter acesso ao eixo (3);
2. Trave o eixo do solenóide (3) com um pino (1), fig. 22A;
3. Com uma chave hexagonal de 4mm (2), retire o parafuso que trava o eixo do solenóide;
4. Coloque uma chave de fenda pequena (5) no furo do eixo (3) e pressione-o para dentro (fig. 22B);
5. Mantendo o eixo pressionado, gire a chave de fenda no sentido horário até que o eixo se desloque para trás  $\pm 2$ mm;
6. Ligue a máquina, pressione o botão do retrocesso e verifique se o eixo do solenóide, quando acionado, está batendo no fim do curso. O eixo não deve tocar o fim de curso para não gerar ruído e nem ficar muito afastado, pois assim, o solenóide não terá força para acionar o retrocesso;
7. Terminada a regulagem do eixo, recoloque o parafuso para trava-lo;
8. Na face externa do eixo tem uma cavidade onde deve ser montada a mola que auxilia no avanço do solenóide;
9. Depois de montada a mola, recoloque a tampa traseira.



#### Instalação e ajuste do posicionador (somente máquinas com motor eletrônico):

1. Coloque o posicionador no eixo do volante;
2. Aperte os parafusos que fixam o posicionador;
3. Coloque a trava do posicionador encaixada no canal guia próximo à saída do cabo elétrico do posicionador;
4. Fixe a trava do posicionador na tampa de proteção do volante;
5. Fixe o fio terra (verde/amarelo) na máquina;
6. Coloque o conector do posicionador na caixa de comando do motor;

O posicionador tem a função de sinalizar a posição correta de parada da máquina no momento de realizar qualquer operação. Ele é composto de dois discos sendo o primeiro (esquerda) responsável pelo posicionamento da parada da agulha para cima e o segundo (direita) responsável pelo posicionamento da parada da agulha para baixo.

Para realizar a regulagem, observar a figura 23 e executar as operações abaixo:

**Parada da agulha para cima:**

18

1. Retire a tampa do posicionador;
2. Solte o parafuso B, para aliviar os discos;
3. Gire o volante para frente até posicionar a parada da agulha para cima (puxa-fio no ponto neutro superior);
4. Segure firme o volante, gire o disco A (esquerda) até que o ponto vermelho alinhe-se com o ponto vermelho do disco estacionário;
5. Com a máquina ligada, dê um toque no pedal para conferir o posicionamento.

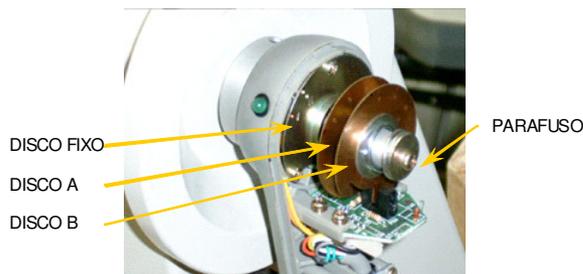


Fig. 23

**Parada da agulha para baixo:**

1. Gire o volante para frente até posicionar a agulha para baixo (Ponto Neutro Inferior);
2. Segure firme o volante e ajuste o disco B (Direita) até que o ponto azul alinhe-se com o ponto vermelho do disco fixo;
3. Dê um toque no pedal para conferir o posicionamento;
4. Aperte o parafuso B para fixar os discos;
5. Coloque a tampa no posicionador e fixe com o parafuso.

**Lista de ocorrências mais freqüentes e suas prováveis causas:**

**Quebra da linha:**

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
- Linha engasthada no cone ou no suporte passador de linha;	- Livrar a linha.
- Excesso de tensão da linha no conjunto de tensão principal;	- Ajustar a tensão de acordo com a linha e material utilizados
- Passagem da linha incorreta	- Verificar no manual a maneira correta de passar a linha e corrigir a passagem.
- Agulha mal colocada ou com defeito	- Corrigir a maneira de colocá-la e/ou substituí-la.
- Agulha descentralizada na chapa;	- Corrigir a centralização.
- Agulha mal especificada para o trabalho;	- Substituir a agulha.
-Rebarba no furo da chapa de agulha ou no bico da lançadeira;	- Passar um fio abrasivo ou um pedaço de lixa fina nas regiões com rebarbas.
- Bobina de linha inferior com defeito;	- Substituir a bobina por uma sem defeito.
- Excesso de tensão na linha da bobina inferior;	- Aliviar gradativamente a tensão.
- Rodízio ou lançadeira batendo na agulha;	- Afastar o rodízio ou a coluna da lançadeira até atingir a distância correta

**Falha de ponto;**

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
- Excesso de tensão na linha superior;	- Ajustar a tensão de acordo com a linha e material utilizado.
- Agulha colocada errada;	- Corrigir a colocação.
- Acúmulo de resíduos de material e cola no bico da lançadeira;	- Remover os resíduos e lubrificar a máquina.
- Agulha mal especificada para o trabalho;	- Substituir a agulha.
- Agulha muito alta ou muito baixa com relação ao bico da lançadeira;	- Soltar a barra da agulha e posicioná-la na altura correta ( $\pm 1$ mm acima do furo da agulha).
-Regulagem do curso da lançadeira incorreta ou	- Refazer a regulagem com o auxílio do calibrador e/ou

lançadeira afastada da agulha;	aproximar a coluna.
- Enchimento irregular da bobina.	- Regular corretamente o guia da linha do enchedor.

***Dificuldade no transporte:***

19

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
- Rodízio inferior muito baixo.	- Subir o rodízio através do excêntrico na lateral da coluna.
- Sistema de transporte inferior muito desgastado ou com Folga em excesso.	- Substituir as peças desgastadas.
- Barra do calcador de rodízio com pouca pressão na mola.	- Apertar o parafuso de pressão da mola (parte superior do cabeçote).
- Regulagem do transporte incorreta.	- Refazer a regulagem.

***Máquina com movimento pesado:***

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
- Falta de lubrificação.	- Lubrificar a máquina de duas em duas horas.
- Linha enroscada na lançadeira e/ou na polia do motor.	- Localizar e retirar os pedaços de linha..
- Fricção do motor com defeito.	- Substituir a peça com defeito.
- Rolamento danificado ou desgastado.	- Substituir o rolamento.

***Corte de fio não funciona corretamente:***

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
- Falta de eletricidade nos solenóides.	- Verificar se o cabo elétrico não está cortado.
- Facas mal afiadas ou desgastadas.	- Afiar a faca ou substituí-la
- Faca não ultrapassa o ponto de corte.	- Afrouxar o parafuso do eixo da faca e girá-la para a direita até ultrapassar o furo de corte.
- Contra faca muito curta.	- Substituir a peça
- Faca não está fisingando a linha.	- Corrigir o posicionamento da faca para frente.
- Excesso de folga no conjunto de corte de fio.	- Substituir as peças com folga ou desgastadas.
- Regulagem do conjunto de tensão.	- Regular o conjunto de tensão de maneira que a linha fique totalmente solta quando acionado o corte.

***Retrocesso não aciona:***

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
- falta de eletricidade no solenóide.	- verificar se o cabo elétrico não está cortado.
-engrenagens do transporte travando.	- soltar as engrenagens e refazer a regulagem.
- botão de retrocesso manual não funciona.	- verificar se o cabo elétrico não está cortado ou fora do conector.
- ponto diminui de tamanho quando costura para trás.	- aproximar os rodízios, inferior e superior.

***Falha dos primeiros pontos:***

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
- Linha da lançadeira escapando da presilha e ficando solta após o corte.	- Aproximar a presilha da faca para fixar a linha.
-Estica fio puxando a linha para cima quando inicia a costura.	- Refazer a regulagem do posicionador (disco da esquerda).
- Linha escapando da agulha após o corte.	- Verificar se a linha não está presa no momento do corte e se o conjunto de tensão está liberando a linha. - Mola oscilante com curso muito grande (diminuir o curso).

- Agulha mais grossa que a especificada para a linha.	- Substituir a agulha .
- Rodízio inferior muito alto para o material a ser costurado.	- Abaixar o rodízio.
- Agulha muito folgada na saída do rasgo do inserto.	- Fazer a regulagem do inserto na chapa (soltar os parafusos e aproximar o rasgo do inserto da chapa).

20

## INSTRUÇÕES DE PROGRAMAÇÃO DO MOTOR HVP-70.

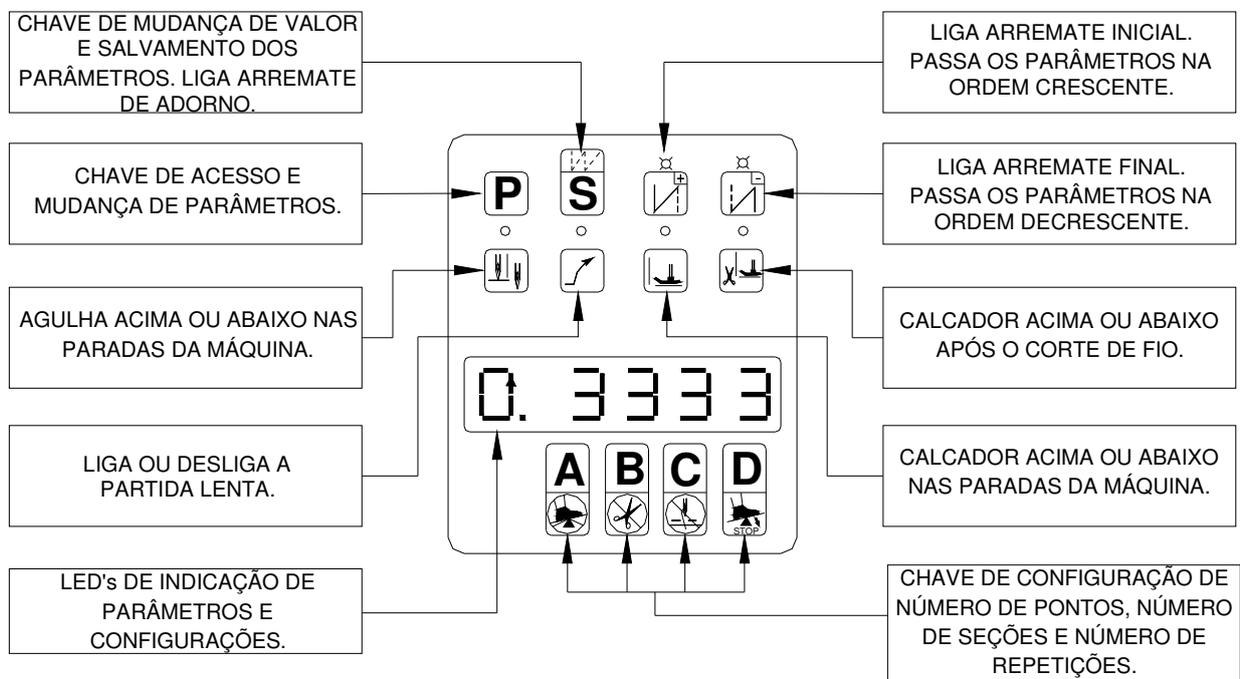


**Relação de números e letras que aparecem no display digital:**

NUMERAL ARÁBICO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DISPLAY DIGITAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

ALFABETO INGLÊS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
DISPLAY DIGITAL	A	b	C	d	E	F	G	H	I	J
ALFABETO INGLÊS	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
DISPLAY DIGITAL	k	L	n	o	p	q	r	s	t	
ALFABETO INGLÊS	U	V	W	X	Y	Z				
DISPLAY DIGITAL	U	v	W	X	Y	Z				

**Display da caixa de comando com as funções das teclas.**

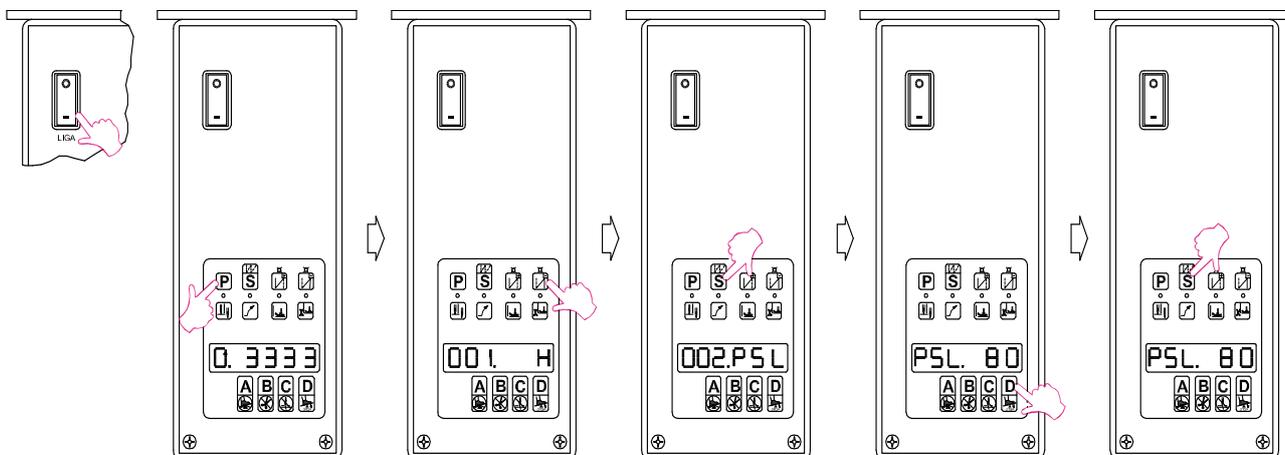


Modos operacionais via placa principal:

**Nível 1 [ USUÁRIO ],** para acessar proceda da seguinte maneira:

- LIGUE A CHAVE DA MÁQUINA (**ON**);
- PRESSIONE A TECLA **P**, NÚMERO DO PARÂMETRO APARECE NO PAINEL [001. H]. NO NÍVEL 1 VOCÊ PODERÁ TER ACESSO AOS PARÂMETROS 001 ATÉ 046;

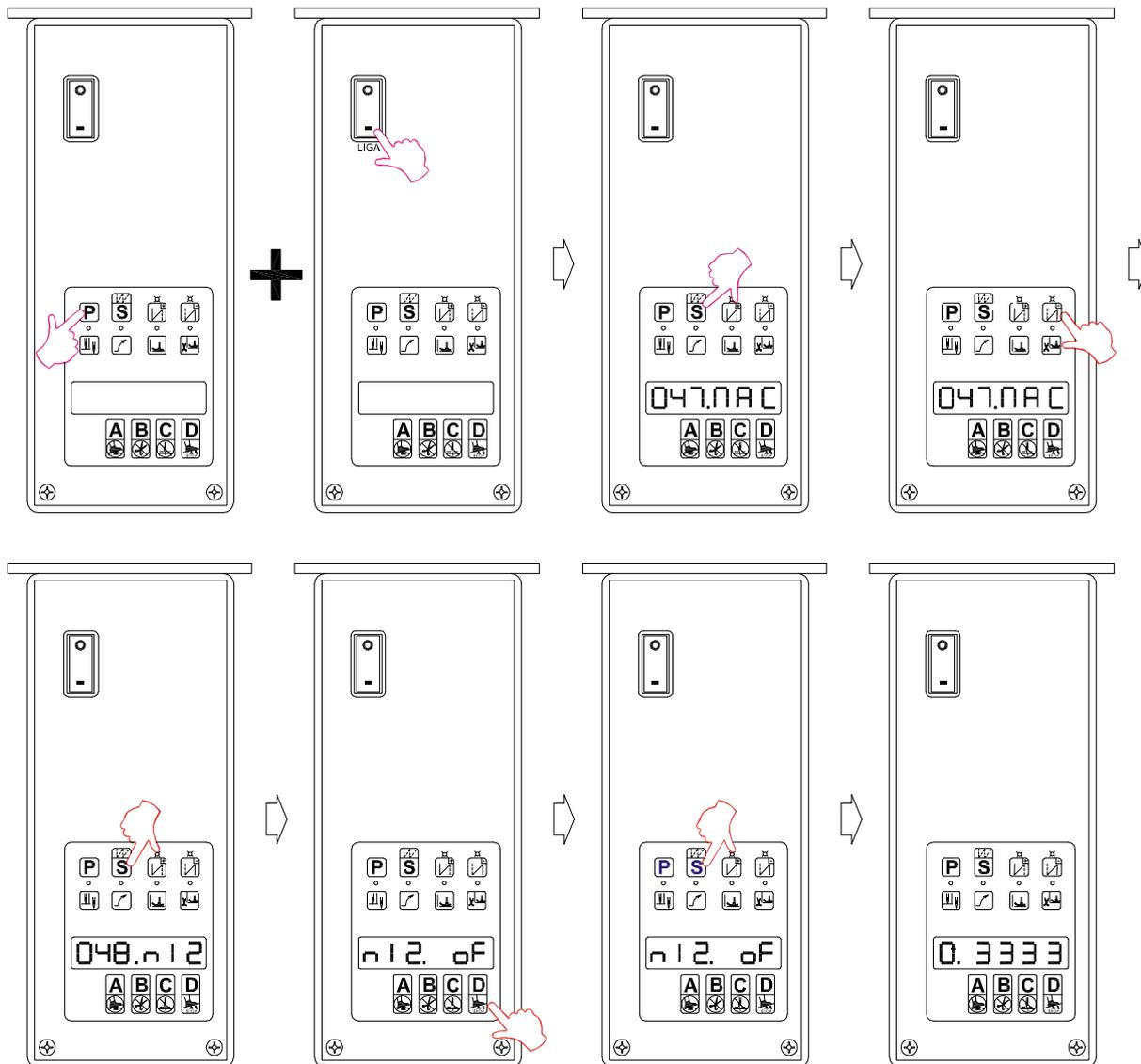
- PRESSIONE A TECLA  PARA DESLOCAMENTO CRESCENTE DO NÚMERO DO PARÂMETRO E  PARA DESLOCAMENTO DECRESCENTE;
- PRESSIONE A TECLA **S** PARA ACESSAR O VALOR DO PARÂMETRO;
- USE AS TECLAS **A, B, C,** E **D** PARA ALTERAR O VALOR DOS PARÂMETROS;
- PRESSIONE NOVAMENTE A TECLA **S** PARA SALVAR AS ALTERAÇÕES.



22

**Nível 2 [ TÉCNICO ]**, para acessar proceda da seguinte maneira:

- DESLIGUE A CHAVE DA MÁQUINA (**OFF**);
- PRESSIONE A TECLA **P** E MANTENDO-A PRESSIONADA LIGUE A MÁQUINA (**ON**), O NÚMERO DO PARÂMETRO APARECE NO PAINEL [047. MAC]. NO NÍVEL 2 VOCÊ PODERÁ TER ACESSO AOS PARÂMETROS 001 ATÉ 122;
- PRESSIONE A TECLA  PARA DESLOCAMENTO CRESCENTE DO NÚMERO DO PARÂMETRO E  PARA DESLOCAMENTO DECRESCENTE;
- PRESSIONE A TECLA **S** PARA ACESSAR O VALOR DO PARÂMETRO;
- USE AS TECLAS **A, B, C,** E **D** PARA ALTERAR O VALOR DOS PARÂMETROS;
- PRESSIONE NOVAMENTE A TECLA **S** PARA SALVAR AS ALTERAÇÕES.



**Informações importantes:**

- Quando o motor está em movimento, a área de parâmetros está bloqueada e o acesso não é possível. Os parâmetros somente poderão ser acessados com o motor parado.
- Quando se pressiona a tecla P, para acessar a área de parâmetros, a mesma serve para mudar de um parâmetro para outro, na ordem crescente.
- Quando se ajusta um parâmetro, tem que se ter conhecimento da função e dos efeitos da alteração. Caso tenha alguma dúvida ou alguma questão a ser esclarecida, por favor, entre em contato com um técnico especializado para solicitar ajuda. Não tente ajustar qualquer parâmetro sem saber as suas conseqüências.
- Cuidado, um ajuste errado de um parâmetro poderá causar uma anormalidade na operação ou danificar o motor ou a máquina.

LISTA DE PARÂMETROS:

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	FUNÇÃO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
USUÁRIO	1	[ H ]	Velocidade máxima de costura [ H ].	50~9999 spm	<b>MITT4400</b> – Agulha Nº 80~110 = 2500 RPM Agulha Nº 120~140 = 2000 RPM Agulha Nº 160~200 = 1600 RPM	Ajusta a velocidade máxima do motor.
	2	[ PSL ]	Curva de aceleração [ PSL ].	1~100%	85	
	3	[ CNR ]	Seleção da relação do contador [ CNR ].	1~100	1	Configura o múltiplo do valor do parâmetro 042 [ CUD ]. Conexão: [ 042. CUD ], [ 159. 04 ], [097. TK3 ]
	4	[ N ]	Velocidade do arremate inicial [ N ].	50~8000 spm	<b>MITT 4400 = 750</b>	Ajusta a velocidade do arremate inicial no modo automático.
	5	[ V ]	Velocidade do arremate final [ V ].	50~8000 spm		Ajusta a velocidade do arremate final no modo automático.
	6	[ B ]	Velocidade do arremate de adorno [ B ].	50~8000 spm		Ajusta a velocidade da barra de arremate de adorno.
	7	[ S ]	Velocidade da partida lenta [ S ].	50~2000 spm	250	Ajusta a velocidade dos primeiros pontos de costura, programados no item 8 [ SLS ].
	8	[ SLS ]	Número de pontos da partida lenta [ SLS ].	0~99 pontos	3	Seleciona o número de pontos da partida lenta.
	9	[ A ]	Velocidade da costura automática (velocidade constante) [ A ].	50~8000 spm	<b>MITT 4400 = 1500</b>	Ajusta a velocidade de costura para os modelos com número de pontos programável. Válido somente quando [ SH ] estiver ativado.
	10	[ ACD ]	Costura automática com arremate final [ ACD ].	ON/OFF	ON	A máquina executa o arremate final e o corte de fio após a última costura dos modelos de costura programáveis, com ou sem o acionamento do pedal. <b>ON = Válido</b> <b>OFF = Inválido</b>
	11	[ RVM ]	Modo de seleção do botão de arremate manual [ RVM ].	J/B	J	J: Habilita o botão de arremate manual para acionamento com o motor parado ou em movimento. B: Habilita o botão de arremate manual para acionamento somente com o motor em movimento.

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	FUNÇÃO DO PARÂMETRO	LÍMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
USUÁRIO	12	[ SMS ]	Modo de seleção para arremate inicial [ SMS ].	A/M/SU/SD	SD	A: Costura contínua. M: Controle pelo pedal, pode parar no meio. SU: Costura contínua, mas, o motor pára com a agulha para cima o tempo progr. no [ 27 – CT ] no fim de cada costura. SD: Costura contínua, mas, o motor pára com a agulha para baixo o tempo progr. no [ 27 - CT ] no fim de cada costura.
	13	[ TYS ]	Modo de seleção término do arremate inicial [ TYS ].	CON/STP/TRM	CON	CON: No final do arremate inicial, a máquina continua costurando se presionar o pedal ou c/ sinal de partida ligado (standing operation). STP: No final do arremate inicial, a máquina pára e só reinicia com o comando do pedal. TRM: Faz o ciclo de corte de fio uma vez terminado o arremate final (mini barra de arremate).
	14	[ SBT ]	Seletor do arremate inicial [ SBT ].	ON/OFF	OFF	Válido somente com o painel desconectado. ON: Executa      OFF: Não executa
	15	[ SBA ]	Configuração dos pontos A do arremate inicial [ SBA ].	0~15 pontos	MITT 4400 = 3	Especifica o número de pontos A do arremate inicial. Válido com [ 14 – SBT ] em <b>ON</b> .
	16	[ SBB ]	Configuração dos pontos B do arremate inicial [ SBB ]	0~15 pontos		Especifica o número de pontos B do arremate inicial. Válido com [ 14 – SBT ] em <b>ON</b> .
	17	[ SBN ]	Configuração dos ciclos de arremate inicial [ SBN ]	1~4	2	Especifica a quantidade de costuras do arremate inicial. Válido com [ 14 – SBT ] em <b>ON</b> .
	18	[ BT1 ]	Balanço dos pontos para frente no arremate inicial [ BT1 ]	¼, ½, ¾, 1.0, 1 ¼, 1 ½, 1 ¾, 2.0 PONTOS	0	BT1 = 0: Inválido. BT1 = 1~8: Aumenta pontos para trás na costura. BT1 = 9~F: Aumenta pontos para frente na costura.
	19	[ BT2 ]	Balanço dos pontos para trás no arremate inicial [ BT2 ]	-¼, -½, -¾, - 1.0, -1 ¼, -1 ½, -1 ¾, pontos.	0	BT2 = 0: Inválido. BT2 = 1~8: Aumenta pontos para frente na costura. BT2 = 9~F: Aumenta pontos para trás na costura.
20	[ SME ]	Modo de seleção para arremate final [ SME ].	A/SU/SD	SD	A: Costura contínua. M: Controle pelo pedal, pode parar no meio. SU: Costura contínua, mas, o motor pára com a agulha para cima o tempo programado no CT no fim de cada costura. SD: Costura contínua, mas, o motor pára com a agulha para baixo o tempo programado no CT no fim de cada costura.	

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	FUNÇÃO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
USUÁRIO	21	[ EBT ]	Seletor do arremate final [ EBT ].	ON/OFF	OFF	Válido somente com o painel desconectado. ON: Executa      OFF: Não executa
	22	[ EBC ]	Configuração dos pontos C do arremate final [ EBC ].	0~15 pontos	MITT 4400 = 3	Especifica o número de pontos C do arremate final. Válido com [ 21 – EBT ] em <b>ON</b> .
	23	[ EBD ]	Configuração dos pontos D do arremate final [ EBD ]	0~15 pontos		Especifica o número de pontos D do arremate final. Válido com [ 21 – EBT ] em <b>ON</b> .
	24	[ EBN ]	Configuração dos ciclos de arremate final [ EBN ]	1~4	2	Especifica a quantidade de costuras do arremate final. Válido com [ 14 – SBT ] em <b>ON</b> .
	25	[ BT3 ]	Balanço dos pontos para trás no arremate final [ BT3 ]	1/4, 1/2, 3/4, 1.0, 1 1/4, 1 1/2, 1 3/4, 2.0 PONTOS	0	BT3 = 0: Inválido. BT3 = 1~8: Aumenta pontos para frente na costura. BT3 = 9~F: Aumenta pontos para trás na costura.
	26	[ BT4 ]	Balanço dos pontos para frente no arremate final [ BT4 ]	-1/4, -1/2, -3/4, -1.0, -1 1/4, -1 1/2, -1 3/4, pontos.	0	BT4 = 0: Inválido. BT4 = 1~8: Aumenta pontos para trás na costura. BT4 = 9~F: Aumenta pontos para frente na costura.
	27	[ CT ]	Configuração do tempo de interrupção de cada seção do arremate final [ CT ]	0~990 ms	50	Tempo de parada no canto. Válido somente para [12 –SMS], [20-SME], [31-SMB] configurados em SU/SD.
	28	[ SB5 ]	Soma 15 pontos no arremate inicial e final [ SB5 ].	ON/OFF	OFF	Adiciona 15 pontos extras nos arremates inicial e final.
	29	[ SB9 ]	Soma de 0 à 99 pontos nos arremates inicial e final [ SB9 ].	0~99 pontos	0	Configura pontos extras que são adicionados nos arremates inicial e final.
	30	[ BCC ]	Acrescenta 1 ponto no segmento C do arremate final [BCC].	ON/OFF	OFF	ON: Executa      OFF: Não executa
	31	[ SMB ]	Modo de seleção para barra de arremate [ SMB ].	A/M/SU/SD	SD	A: Costura contínua. M: Controle pelo pedal, pode parar no meio. SU: Costura contínua, mas, o motor pára com a agulha para cima o tempo programado no CT no fim de cada costura. SD: Costura contínua, mas, o motor pára com a agulha para baixo o tempo programado no CT no fim de cada costura.
	32	[ BAR ]	Seletor da barra de arremate [ BAR ].	ON/OFF	OFF	Válido somente com o painel desconectado. ON: Executa      OFF: Não executa
	33	[ BRC ]	Seleção dos pontos da barra de arremate [ BRC ].	0~99 pontos	4	Uma configuração para todas as costuras. Válido com [ 32 – BAR ] em <b>ON</b> .
	34	[ BRN ]	Seleção do período da barra de arremate [ BRN ].	0~15	4	Configura o período de costura da barra de arremate.

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	FUNÇÃO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
USUÁRIO	35	[ BT5 ]	Balanço de pontos para barra de arremate 5 [ BT5 ].	1/4, 1/2, 3/4, 1.0, 1 1/4, 1 1/2, 1 3/4, 2.0 PONTOS	0	BT5 = 0: Inválido. BT5 = 1~8: Aumenta pontos para trás na costura. BT5 = 9~F: Aumenta pontos para frente na costura.
	36	[ BT6 ]	Balanço de pontos para barra de arremate 6 [ BT6 ].	-1/4, -1/2, -3/4, -1.0, -1 1/4, -1 1/2, -1 3/4, pontos.	0	BT6 = 0: Inválido. BT6 = 1~8: Aumenta pontos para frente na costura. BT6 = 9~F: Aumenta pontos para trás na costura.
	37	[ SMP ]	Modo de seleção para costura com velocidade constante [SMP].	AUTO / MANUAL	A	A: Costura contínua pré-programada. M: Costura c/ controle no pedal.
	38	[ PM ]	Seletor de velocidade constante [ PM ].	ON/OFF	OFF	ON: Executa      OFF: Não executa
	39	[ PS ]	Seleção de pontos da seção 1 até 4 da costura constante.	0~250 pontos	0	Válido com [ 038. PM ] em ON.
			Seleção de pontos da seção 5 até F da costura constante.		0	Válido com [ 038. PM ] em ON.
	40	[ WON ]	Seletor da função limpa fio [ WON ].	ON/OFF	OFF	ON: Executa      OFF: Não executa
	41	[ TM ]	Seletor da função corte de fio [ TM ].	ON/OFF	ON	ON: Executa      OFF: Não executa
42	[ CUD ]	Nodo de seleção de contagem (para bobina de linha ou peça costurada).	NOP/U/D/US/D S/UT/DT/UTS/ DTS	NOP	NOP: O contador está inválido. U : Contagem crescente por pontos. Quando termina, a contagem reinicia automaticamente. D : Contagem decrescente por pontos. Quando termina, a contagem reinicia automaticamente. US : Contagem crescente por pontos. Quando termina, o motor pára e a contagem precisa ser reiniciada através da chave externa S4 [ 152. INI ] = CRS ou da chave A no painel frontal. DS : Contagem decrescente por pontos. Quando termina, o motor pára e a contagem precisa ser reiniciada através da chave externa S4 [ 152. INI ] = CRS ou da chave A no painel frontal. UT : Contagem crescente por corte de fio. Quando termina, a contagem reinicia automaticamente. DT : Contagem decrescente por corte de fio. Quando termina, a contagem reinicia automaticamente.	

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	FUNÇÃO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
USUÁRIO		[ CUD ]	Nodo de seleção de contagem (para bobina de linha ou peça costurada).	NOP/U/D/US/D S/UT/DT/UTS/ DTS	NOP	UTS : Contagem crescente por corte de fio. Quando termina, o motor pára e a contagem precisa ser reiniciada através da chave externa S4 [ 152. INI ] = CRS ou da chave A no painel frontal. DTS : Contagem decrescente por corte de fio. Quando termina, o motor pára e a contagem precisa ser reiniciada através da chave externa S4 [ 152. INI ] = CRS ou da chave A no painel frontal.
	43	[ UD ]	Fixa o número para contagem	1 ~ 9999	99	Fixa a contagem (Nota: O número real é igual o valor de [ 003. CNR ] x [ 043. UD ], quando [ 042. CUD ] estiver em U, D, US ou UD).
	44	[ PN ]	Exibe a contagem atual [ PN ].	0 ~ 9999		Exibe a contagem atual do [ 043. UD ]
	45	[ SP ]	Velocidade de costura [ SP ].	0 ~ 8000	---	Mostra a velocidade de trabalho da máquina no momento.
	46	[ DIR ]	Sentido de rotação do motor [ DIR ].	(CW) (CCW)	<b>MITT4400 = CCW</b>	CW: Sentido Horário      CCW: Sentido Anti-horário
TÉCNICO	47	[ MAC ]	Código da máquina [ MAC ].	0 ~ 101	0	Código da máquina de costura (Fabricante)
	48	[ N12 ]	Modo de seleção do posicionamento da agulha [ N12 ]. (ON = Somente acima, OFF = Acima/abaixo)	ON/OFF	OFF	ON: Somente uma posição      OFF: Duas posições (Acima/Abaixo).
	49	[ SPD ]	Dimensão da polia da máquina [ SPD ].	1 ~ 250mm	<b>MITT4400 = 70mm</b>	Seleciona o tamanho da polia da máquina. [ 051. PL ] em ON.
	50	[ MPD ]	Dimensão da polia do motor [ MPD ].	1 ~ 250mm	70mm	Seleciona o tamanho da polia do motor. [ 051. PL ] em ON.
	51	[ PL ]	Modo de seleção do diâmetro das polias.	ON/OFF	ON	ON = Seleciona manualmente o diâmetro das polias nos itens [ 049. SPD ] e [ 050. MPD ]. OFF = Seleciona automaticamente os diâmetros das polias através da CPU.
	52	[ BT ]	Tempo de frenagem do motor [ BT ].	50 ~ 500ms	350 ms	Tempo da parada do motor (válido somente com [ 054. BK ] em ON).
	53	[ POL ]	Partida lenta para o primeiro ciclo de comando (ligado).	ON/OFF	OFF	ON: Habilita ( Velocidade selecionada por [ 007. S ] OFF: Desabilita.
	54	[ BK ]	Motor freado na parada normal [ BK ].	ON/OFF	OFF	ON: Executa      OFF: Não executa

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	FUNÇÃO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
TÉCNICO	55	[ SRM ]	Motor retorna ao início do ciclo [ SRM ].	ON/OFF	OFF	Válido somente com a agulha parando na posição acima. ON = Quando o pedal é acionado, o motor gira no sentido contrário (valor do ângulo selecionado no item 56 SRA), antes de iniciar a costura. OFF = Não executa. Exceção: Se [ 147. INA ] = BCR, uma chave externa pode ser usada para selecionar ON ou OFF para esta função.
	56	[ SRA ]	Seleciona o ângulo de retorno do motor ao início da costura para o item 55 [ 055. SRM ].	1 ~ 360 Graus	30	Válido somente quando [ 055. SRM ] está em ON.
	57	[ TRU ]	Motor gira para trás após o corte de fio [ TRU ].	ON/OFF	OFF	ON: Quando termina o corte de fio o motor dá um giro no sentido contrário de rotação.
	58	[ TR8 ]	Ângulo de retorno para [ 057. TRU ]..	0~255 Graus	40	Válido somente quando o TRU está em ON.
	59	[ M ]	Velocidade média [ M ].	Vel. L ~ 8000 spm	<b>MITT4400</b> = 1500 RPM	Configura a velocidade média do motor.
	60	[ L ]	Velocidade lenta (posicionamento) [ L ].	50 ~ 500 spm	<b>MITT4400</b> – Agulha N° 80~140 = 250 RPM Agulha N° 160~200=150 RPM	Configura a velocidade de posicionamento do motor.
	61	[ T ]	Velocidade do corte de fio [ T ].	50 ~ 500 spm	150	Configura a velocidade do ciclo de corte de fio do motor.
	62	[ HPM ]	Modo de movimentação do pé calcador [ HPM ].	ALT/MON	MON	ALT = Alternada                      MON = Momentânea Habilita a função de altura do calcador.
	63	[ FTP ]	Seleção do tipo de acionamento do levante do calcador .	M/A	(4RTCA-P) <b>A</b> (4RTCA-S) <b>M</b>	M = magnético (Configuração normal). A = Pneumático.
	64	[ FO ]	Tempo do levante do calcador [ FO ].	0 ~ 990 ms	350	A escolha correta desse valor é essencial para o bom desempenho do levante do calcador.
65	[ FC ]	Configuração do Ciclo de Trabalho para a função de levante do calcador [ FC ].	10~90%	40	Reduzindo o valor do ciclo de trabalho reduzirá a temperatura de levante do calcador mas, um valor muito baixo poderá causar ruído ou tração insuficiente no solenóide.	
66	[ FD ]	Atraso no início da costura [ FD ].	0 ~ 990 ms	250	Se o levante do calcador estiver instalado configure 100 ms.	

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	FUNÇÃO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
TÉCNICO	67	[ FPM ]	Proteção para levante do calcador (Liga/ Desliga) [ FPM ].	ON/OFF	ON	Seleciona a proteção do solenóide. ON = Com o levante do calcador acionado, o tempo pode ser controlado pelo [ 068. FP ]. OFF = O levante do calcador poderá ser acionado sempre que o pedal for acionado para trás.
	68	[ FP ]	Limite de tempo de trabalho para levante do calcador [ FP ].	(0 ~ 9999) x 0,01 seg	900	Válido somente quando [ 067. FPM ] está em ON.
	69	[ HD ]	Ajuste sensível para toque leve no pedal com o salto [ HD ].	0~990 ms	100	Caso o levante do calcador esteja instalado configure 100 ms.
	70	[ HHC ]	Cancela o levante do calcador com toque leve no pedal.	ON/OFF	OFF	ON: Sem a função de levante do calcador, pressionando o pedal metade para trás.
	71	[ FL ]	Cancela o levante do calcador com pedal para trás [ FL ].	ON/OFF	OFF	ON: Sem a função de levante do calcador, pressionando o pedal totalmente para trás.
	72	[ FHC ]	Cancela o corte de fio acionando pedal para trás [ FHC ].	ON/OFF	OFF	ON: Sem a função de corte de fio, pressionando o pedal para trás. Somente o levante do calcador.
	73	[ NTC ]	Corte de fio acionado quando retorna ao neutro [ NTC ].	ON/OFF	OFF	Quando o motor começa a girar, pedal na posição neutra, ele vai executar o ciclo de corte de fio automaticamente.
	74	[ FRV ]	Converte sinal de saída do levante do calcador [ FRV ].	ON/OFF	OFF	ON: O calcador sobe durante a costura. OFF: Função inválida.
	75	[ SFM ]	Modo de parada de emergência para proteção do corte de fio [SFM] NO = Fechado      NC = Aberto	N.C. = 0 N.O. = 1	NO	O dispositivo de proteção para será configurado de acordo com a marca e modelo da máquina.
	76	[ TCL ]	Cancela a próxima função de corte de fio [ TCL ].	ON/OFF	ON	Com a contribuição do disparador TCL, o corte de fio será cancelado pisando no pedal.
	77	[ ILC ]	Cancela o momento de <b>Interlock</b> com pedal para trás [ILC].	ON/OFF	OFF	Somente para máquinas sem dispositivo de corte de fio. O cancelamento do Interlock torna o reinício mais rápido.
	78	[ TRM ]	Modo de giro do motor para seqüência do corte de fio [ TRM ].	LK, RK, KA, KB KC	LK	LK: Corte de fio com agulha de baixo para cima. RK: Máquina de ponto corrente. Parada da agulha com ângulo de reversão selecionado em [ 116. DRU ] KA: Para máquinas em geral com corte de fio em baixo somente. KB: Para máquinas especiais com corte de fio em cima somente. KC: Válido somente quando [ 079. LTM ] = TK e [ 081. TS ]>0

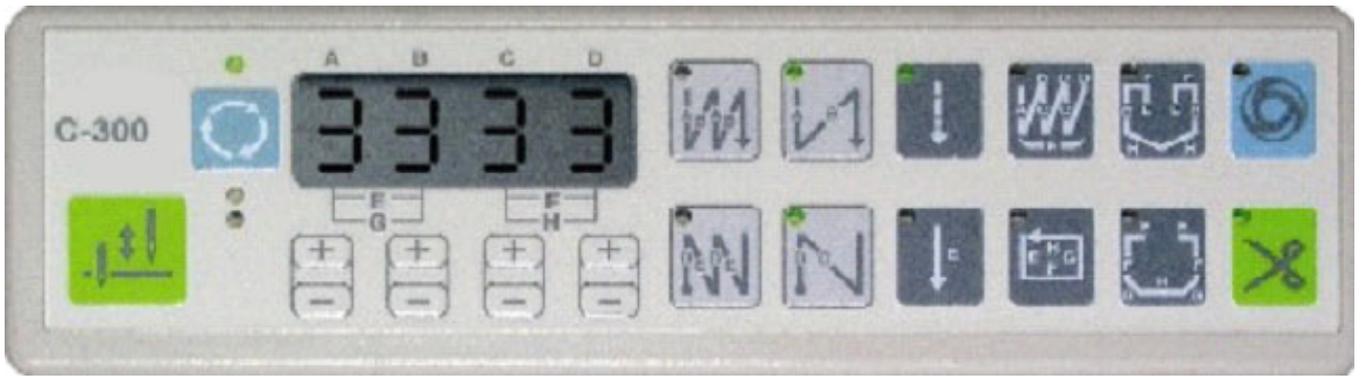
NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	FUNÇÃO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
TÉCNICO	79	[ LTM ]	Modo de seleção para seqüência do corte de fio [ LTM ].	T1, T2, T3, T4, TK, TS, T7	T1	T1: Na posição <i>abaixo</i> [ 081. TS ] ângulos de atraso ligados, na posição <i>acima</i> [ 083. T2 ] tempo de atraso desligado. T2: Na posição <i>abaixo</i> [ 081. TS ] ângulos de atraso ligados, ângulo de extensão [ 084. TE ] desligado. T3: Na posição <i>abaixo</i> [ 081. TS ] tempo de atraso ligado, tempo de extensão [ 083. T2 ] desligado. T4: Na posição <i>abaixo</i> [ 082. T1 ] ângulos de atraso ligados, tempo de extensão [ 083. T2 ] desligado. TK: Na posição <i>acima</i> [ 082. T1 ] tempo de atraso ligado, tempo de extensão [ 083. T2 ] desligado. TS: Na posição <i>abaixo</i> sempre ligada, na posição <i>acima</i> tempo de atraso [ 082. T1 ] ligado, tempo de extensão [ 083. T2 ] ligado. T7: Na posição <i>abaixo</i> [ 081. TS ] ângulos de atraso ligado, na posição <i>acima</i> desligada tempo de atraso [ 082. T1 ] ligado e tempo de extensão [ 083. T2 ] desligado
	80	[ LLM ]	Modo de seleção para seqüência do liberador de tensão [ LLM ]	L1, L2, L3, L4, LK, LS, L7	MITT4400 = L7	L1: Na posição <i>abaixo</i> [ 085. LS ] ângulos de atraso ligados, na posição <i>acima</i> [ 087. L2 ] tempo de atraso desligado. L2: Na posição <i>abaixo</i> [ 085. LS ] ângulos de atraso ligados, ângulo de extensão [ 088. □É ] desligado. L3: Na posição <i>abaixo</i> [ 085. LS ] ângulos de atraso ligados, tempo de extensão [ 087. L2 ] desligado. L4: Na posição <i>abaixo</i> [ 086. L1 ] tempo de atraso ligado, tempo de extensão [ 087. L2 ] desligado. LK: Na posição <i>acima</i> [ 086. L1 ] tempo de atraso ligado, tempo de extensão [ 087. L2 ] desligado. LS: Na posição <i>abaixo</i> sempre ligada, na posição <i>acima</i> tempo de atraso [ 086. L1 ] ligado, tempo de extensão [ 087. L2 ] desligado. L7: Na posição <i>abaixo</i> [ 085. LS ] ângulos de atraso ligado, na posição <i>acima</i> desligada tempo de atraso [ 086. L1 ] ligado e tempo de extensão [ 087. L2 ] desligado.
	81	[ TS ]	Ângulo de atraso antes do corte de fio [ TS ].	0 ~ 360 Graus	0	Válido para [ 079. LTM ] = T1 , T2, T3, T7.
	82	[ T1 ]	Tempo de atraso antes do corte de fio [ T1 ].	0 ~ 990 ms	20	Válido para [ 079. LTM ] = T4 , TK, TS, T7.
	83	[ T2 ]	Extensão do Tempo do corte de fio [T2].	0 ~ 990 ms	90	Válido para [ 079. LTM ] = T1 , T3, T4, TK, TS, T7.
	84	[ TE ]	Configuração dos ângulos do corte de fio [ TE ].	0 ~ 360 Graus	90	Válido para [ 079. LTM ] = T2.

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	FUNÇÃO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
TÉCNICO	85	[ LS ]	Ângulo de atraso antes da liberação da tensão [ LS ].	0 ~ 360 Graus	MITT4400 = 0	Válido para [ 080. LLM ] = L1 , L2, L3, L7.
	86	[ L1 ]	Tempo de atraso antes da liberação da tensão [ L1 ].	0 ~ 990 ms	MITT4400 = 150	Válido para [ 080. LLM ] = L4 , LK, LS, L7.
	87	[ L2 ]	Extensão do tempo de liberação da tensão [L2].	0 ~ 1500 ms	MITT4400 = 70	Válido para [ 080. LLM ] = L1 , L3, L4, LK, LS, L7.
	88	[ □Ê ]	Configuração dos ângulos da liberação da tensão [ □Ê ].	0 ~ 360 Graus	90	Válido para [ 080. LLM ] = L2.
	89	[ D1 ]	Atraso no tempo do corte de fio antes da parada p/ baixo.	0 ~ 990 ms	40	Válido somente quando [ 078. TRM ] no modo KB. Sinal de saída para o limpa fio MW. Veja o quadro de tempos para KB.
	90	[ D2 ]	Configura o tempo do corte superior para a parada abaixo.	0 ~ 2500 ms	70	
	91	[ D3 ]	Tempo de retomada do corte superior para a parada abaixo.	0~990 ms	90	
	92	[ W1 ]	Tempo de atraso antes do acionamento do limpa-fio [ W1 ].	0~980 ms	10	Configura o tempo entre a agulha acima e o acionamento do limpa-fio.
	93	[ W2 ]	Configura o tempo do limpa-fio [ W2 ].	0~9990 ms	70	Configura o tempo do limpa-fio ativado.
	94	[ WF ],	Tempo de atraso antes do acionamento do levante do calcador [WF].	0~990 ms	50	Configura o tempo entre o desligamento do limpa-fio e levante do calcador.
	95	[ CSF ]	Seletor da função condensa-ponto [ CSF ].	ON/OFF	OFF	ON: Habilita a função de condensação de pontos.
	96	[ WN3 ]	Atraso na contagem de pontos do cortador WEDA	0~99 Pontos	10	Configura atraso na contagem de pontos do cortador WEDA
	97	[ TK3 ]	Grava cortador no cronômetro.	10~990 ms	100	Configuração x 10 = 100 ms.
	98	[ MST ]	Costura por tempo ou contagem de pontos.	C / T	C	C = Por contagem de pontos. T = Por tempo.
99	[ SEN ]	Seletor de função com sensor de borda [ SEN ].	ON/OFF	OFF	ON: Habilita a função do sensor de borda. OFF: Desabilita a função do sensor de borda.	
100	[ SRS ]	Sinal do sensor de borda (parada 1).	0 ~ 99 Pontos	1	Válido somente quando a função [ 099. SEN ] = ON. Evitar interferência da luz ambiente. Unidade controlada por [ 098. MST ].	

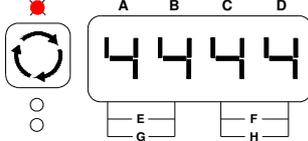
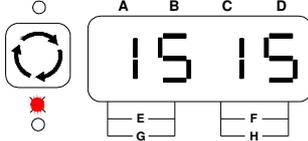
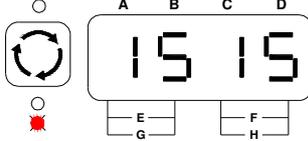
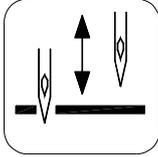
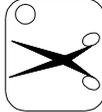
NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	FUNÇÃO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
TÉCNICO	101	[ CMS ]	Sinal do sensor de borda (parada 2).	0 ~ 99 Pontos	3	Válido somente quando a função [ 099. SEM ] = ON. Evitar interferência de fotografia. Unidade controlada por [ 098. MST ].
	102	[ SE ]	Quantidade de pontos após detectar a borda [ SE ].	1~999 Pontos	6	Configura pontos p/ parada quando detectar a borda. Válido somente quando [ 099. SEM ] em ON.
	103	[ SET ]	Modo de corte de fio no sensor de parada [ SET ].	ON/OFF	OFF	Quando detectar fora da borda, o motor vai executar o corte de fio automaticamente. ON: Após os pontos do [ 102. SE ] terminado, realiza o corte. OFF: Após os pontos do [ 102. SE ] terminado, não realiza o corte.
	104	[ PSU ]	Pontos para parada de emergência acima [ PSU ].	1 ~ 99 Pontos	6	Quando o sinal [ PSU ] for detectado, executa os pontos para parada na posição acima. A velocidade de costura é configurada em [009. A ].
	105	[ PSD ]	Pontos para parada de emergência abaixo [ PSD ].	1 ~ 99 Pontos	6	Quando o sinal [ PSD ] for detectado, executa os pontos para parada na posição abaixo. A velocidade de costura é configurada em [009. A ].
	106	[ PSN ]	Função de reiniciar da parada de emergência [ PSN ].	ON/OFF	OFF	ON: Reinicia      OFF: Não reinicia Quando o pedal e/ou o sinal de borda é detectado, o motor deve começar a girar.
	107	[ S7U ]	Arremate manual junto com agulha na posição acima [S7U].	ON/OFF	OFF	ON: Quando o motor está girando, um toque no botão de arremate manual, inverte a posição da agulha p/ cima.
	108	[ S7D ]	Arremate manual junto com agulha na posição abaixo [S7D].	ON/OFF	OFF	ON: Quando o motor está girando, um toque no botão de arremate manual, inverte a posição da agulha p/ baixo.
	109	[ ROF ]	Modo para desvincular o arremate [ ROF ].	ON / OFF	OFF	Durante a costura poderá reverter a posição da agulha para baixo ou para cima. ON: Agulha na posição <i>acima</i> . OFF: Agulha na posição <i>abaixo</i> .
	110	[ TB ]	Modo para arrematar no ciclo de corte de fio [ TB ].	ON/OFF	OFF	ON: Reversão é feita quando o motor está realizando o ciclo de corte de fio.
	111	[ COR ]	Correção da agulha com toque no botão do arremate.	1 / 2	1	Nota: Configurar [010. ACD ] = OFF e [ 011. RVM ] = B. 1 = Faz a correção com um toque no botão de arremate. 2 = Faz a correção com dois toques no botão de arremate.

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	FUNÇÃO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
TÉCNICO	112	[ WMD ]	Função limpa-fio relacionada com acionamento do pedal [WMD].	W, O, A	W	W: Função limpa-fio ativada (Ativa uma vez, quando pisar para trás no pedal após a costura). O: Aciona o limpa-fio toda vez que pisar com o pedal para trás (ilimitado). A: Aciona o limpa-fio somente quando o pedal é mantido todo para trás. O limpa-fio desliga quando o pedal retorna à posição neutra. Nota: O tempo do limpa-fio é controlado por [ 093. W2 ].
	113	[ DEG ]	Ângulo de parada da agulha na posição para baixo.	5° ~ 180°	20°	Ajusta a posição de parada da agulha para baixo.
	114	[ UEG ]	Ângulo de parada da agulha na posição para cima.	5° ~ 180°	20°	Ajusta a posição de parada da agulha para cima.
	115	[ PMD ]	Mostra a condição da energia	ON/OFF	OFF	ON: Quando a chave de energia está ligada, o painel mostra a condição prévia (Conservar condição prévia). OFF: : Quando a chave de energia está ligada, o painel mostra o modo normal.
	116	[ DRU ]	Ângulo de reversão através da agulha acima e abaixo	1 ~ 360 Graus	180°	Válido somente com [ 078 TRM ] = modo RK.
	117	[ ER ]	Mostra o código de erro no display [ ER ].	10 Sets	-	Aparece o código do erro no display. Existem 10 ocorrências memorizadas.
	118	[ NOS ]	Conversão para motor de fricção [ NOS ].	ON / OFF	OFF	ON: Sem o sincronizador, o motor roda como um motor de fricção e a posição de parada é aleatória. OFF: Com o sincronizador.
	119	[ DD ]	Motor direto ou motor com correia.	ON / OFF	OFF	ON: Motor direto. OFF: Motor com correia.
	120	[ FHM ]	Modo de seleção para acionamento no pedal com força ligada ou após corte de fio [ FHM ].	FU/ NU/ NO/ NUF/ EFF	FU	FU: Operação regular – Pedal para trás para corte de fio e levante do calcador. NU: Pedal para trás coloca a agulha para cima. NO: Não funciona levante do calcador. NUF: Pedal para trás opera levante do calcador e colocar a agulha na posição para cima. EFF: Pedal para trás para levante do calcador e rodar na velocidade baixa.
	121	[ ANU ]	Agulha vai para cima quando liga a máquina [ ANU ].	ON/OFF	OFF	ON: Quando liga a máquina a agulha se posiciona para cima automaticamente.
122	[ HL ]	Limitador da velocidade máxima (HL)	50 ~ 9999 RPM	<b>MITT4400 = 2800</b>	A velocidade alta disponível será limitada pelo valor deste parâmetro.	

LAYOUT E FUNÇÕES DO PAINEL DE OPERAÇÕES C-300:



FUNÇÃO	CHAVE	OPERAÇÃO DA MÁQUINA DE COSTURA
Seleção de arremate inicial duplo.		Função de arremate inicial duplo disponível para costura livre e costura com velocidade constante (automática).
Seleção de arremate inicial simples.		Função de arremate inicial simples disponível para costura livre e costura com velocidade constante (automática)
Seleção de arremate final duplo		Função de arremate final duplo disponível para costura livre e costura com velocidade constante (automática).
Seleção de arremate final simples		Função de arremate final simples disponível para costura livre e costura com velocidade constante (automática).
Costura livre		<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Quando o pedal é pressionado para baixo, a máquina inicia a costura. Uma vez o pedal retornando ao ponto neutro, a máquina pára imediatamente.</li> <li>2- Quando o pedal é pressionado para trás, o corte de fio será acionado, cortando a linha automaticamente.</li> </ol>
Barra de costura de arremate		Quando o pedal é pressionado para baixo, irá realizar todas as costuras da barra de arremate completas com "D" vezes e então irá cortar a linha automaticamente.
Costura com contagem de pontos "E"		Quando o pedal é pressionado para baixo, a máquina executa uma costura com o número de pontos programados em "E".
Costura com contagem de pontos "E F G H"		<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Quando o pedal é pressionado para baixo, a costura com contagem de pontos E-F-G-H é efetuada seção por seção.</li> <li>2- Uma vez o pedal retornando ao ponto neutro entre uma seção e outra, a máquina pára imediatamente. Quando o pedal é pressionado para baixo novamente, a programação de pontos de E, F, G ou H será executado.</li> <li>3- Com o parâmetro [010. ACD] ligado (ON), a máquina não pára na última seção e executa automaticamente o arremate, se estiver programado, e o corte de fio.</li> </ol>

<p>Seleção do número de pontos (A,B,C,D,E,F,G,H)</p>		<p>A, B, C, D – Composição do nº de pontos – desloca de 0 até 9 pontos.  E, F, G, H – Composição do nº de pontos – desloca de 0 até 99 pontos.  Led superior aceso significa A, B, C e D = 4 pontos.</p>  <p>Led central aceso significa E = 15, F = 15 pontos.</p>  <p>Led inferior aceso significa G = 15, H = 15 pontos.</p> 
<p>Correção da agulha acima/ ponto à frente</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No modelo de costura livre, um toque na chave e corrige meio ponto (Volante gira meia volta).</li> <li>2. No modelo de costura com contagem de pontos, quando a máquina pára no meio de uma seção de costura, um toque na chave a agulha se posiciona para cima. Quando a máquina pára no final das costuras, um toque na chave corrige um ponto à frente.</li> </ol>
<p>Seleção de costura automática.</p>		<p>Seleciona a costura automática, com um toque no pedal a máquina realiza o número de pontos programados.</p>
<p>Seleção do corte de fio</p>		<p>Liga ou desliga a função Corte de Fio.</p>
<p>Tecla de aumentar valor</p>		<p>A, B, C e D tecla de aumentar valor, limite em 0~F (*).  E, F, G e H tecla de aumentar valor, limite em 0~99.  (*) Letra A=10, B=11, C=12, D=13, E=14 e F=15 pontos.</p>
<p>Tecla de diminuir valor</p>		<p>A, B, C e D tecla de diminuir valor, limite em 0~F (*).  E, F, G e H tecla de diminuir valor, limite em 0~99.  (*) Letra A=10, B=11, C=12, D=13, E=14 e F=15 pontos.</p>

## 1. MANUTENÇÃO E CÓDIGO DE ERROS:

Os Motores HVP 70 são fabricados estritamente dentro de Controle de Qualidade identificando qualquer problema durante seu período de garantia. A maioria dos problemas indicados nas máquinas são causados por fixação de parâmetros impróprios ou sinaliza arranjos de produção.

Quando as máquinas rodam em situações anormais, o técnico tem que solucionar o problema de acordo com o manual de serviço apresentado ou contatar com a Assistência Técnica Autorizada mais próxima.

Para apressar a solução da situação de desarranjo, alguns problemas específicos, listados na tabela abaixo, podem ser eliminados mais rapidamente seguindo os procedimentos de Código de Erros exibidos na tabela abaixo.

Lista de códigos de erros		
Código do erro	Descrição	Falha / Procedimento para Correção
E 4	<ul style="list-style-type: none"><li>Quando se liga, detecta alta voltagem.</li><li>Fusível F2 está queimado.</li><li>Força ligada, tensão elétrica muito alta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON".</li><li>Confira a entrada de força detalhadamente.</li><li>Verificar o fusível F2.</li></ul>
E 5	<ul style="list-style-type: none"><li>Máquina ligada, tensão elétrica muito baixa.</li><li>Força ligada, tensão elétrica muito baixa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON".</li><li>Confira a entrada de força detalhadamente.</li></ul>
E 7	<ul style="list-style-type: none"><li>Contato do conector do motor com problema.</li><li>Erro do sinal do sincronizador.</li><li>Máquina travada.</li><li>Material demasiadamente grosso.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON".</li><li>Confira os conectores do motor, sincronizador e as condições da máquina.</li></ul>
E 8	<ul style="list-style-type: none"><li>Problema no tamanho da polia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON".</li><li>Confira o tamanho da polia detalhadamente.</li></ul>
E 9	<ul style="list-style-type: none"><li>Solenóide da máquina em curto-circuito.</li><li>Transistor de potência queimado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Toda a energia será inibida e paralisará o trabalho do motor ou o motor pode disparar.</li><li>Substitua o solenóide danificado.</li></ul>
E 11	<ul style="list-style-type: none"><li>Quando a máquina está ligada "ON", a função de parada automática de agulha acima está com mau funcionamento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Configuração no modo "sem sincronizador". O motor poderá girar em posições aleatórias.</li></ul>
POWOFF	<ul style="list-style-type: none"><li>Chave de força desligada.</li><li>Fusível queimado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Todo o sistema é paralisado, o motor pára e aguarda a energia para o reinício.</li><li>Substituir o fusível e acionar a chave de energia.</li></ul>

## 2. GUIA DE LOCALIZAÇÃO DE DEFEITOS:

Problema	Conferir	Causa Provável	Solução
<ul style="list-style-type: none"><li>Máquina volta para a posição <i>agulha acima</i> automaticamente, quando liga a energia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>LCD (painel) mostrado em modo normal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>O motor foi configurado em parada da agulha acima, quando ligar a chave de energia (parâmetro [121-ANU] configurado em ON).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Não é problema, não se preocupe.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor não se movimentava quando liga a chave de energia mesmo que esteja configurado para ponto fechado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (painel) mostra <i>POWER OFF</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mau funcionamento do transformador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar o transformador.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (painel) mostrado em modo normal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A agulha para em toda parte na posição para cima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não é problema, não se preocupe.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (painel) não mostra nada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não liga a energia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confira e/ou repare o soquete de entrada de energia.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mau funcionamento da placa de potência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar a placa de potência.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mau funcionamento da placa principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar a placa principal.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Plug do sincronizador do tipo errado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar o sincronizador correto.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (painel) mostra erro 16.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interruptor de segurança da máquina não está bem encaixado ou está com mau funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolocar e/ou revisar o encaixe do interruptor de segurança.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>A configuração do parâmetro [075-SFM] para interruptor de segurança está errada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconfigure o parâmetro [075-SFM] do interruptor de segurança.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (painel) mostra erro 12.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sincronizador não está bem conectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conectar novamente o sincronizador.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mau funcionamento da placa principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar a placa principal.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Correia está muito solta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste a tensão da correia.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>A máquina está travada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar e reparar a máquina.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Máquina conectada na tensão errada, precisa ser conectada em 220v mas está em 110v.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conectar na tensão correta, 220v.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Modulo de potência anormal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar e reparar o cabo do modulo de potência.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir a placa de potência.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinais do sincronizador estão anormais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir o sincronizador.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Encoder</i> com problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir a placa do <i>encoder</i>.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mau funcionamento da placa principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir a placa principal.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (Painel) mostra erro 01.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máquina conectada na tensão errada, precisa ser conectada em 110v (ou 220v) mas está em 220v (ou 380v).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir o fusível de retardo F1.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mau funcionamento do fusível de retardo F1.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Modulo de potência atuando com anormalidade.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir a placa de potência.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (Painel) não está no modo normal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (Painel) não mostra nada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não entra corrente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar e ajustar a entrada de corrente.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mal-funcionamento da Placa de Potência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir a Placa de Potência.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mau funcionamento da placa principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir a placa principal.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Plug do sincronizador do tipo errado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar o sincronizador correto.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (Painel) mostra erro 12.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sincronizador não está bem conectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conectar novamente o sincronizador.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mau funcionamento da placa principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar a placa principal.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (Painel) mostra erro 7.</li> <li><b>Nota:</b> Desligar a energia e aguardar até que o LCD (painel) apague totalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correia está muito solta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste a tensão da correia.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>A máquina está travada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar e reparar a máquina.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Modulo de potência anormal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar e reparar o cabo do modulo de potência.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir a Placa de Potência.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinais do sincronizador estão anormais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir o sincronizador.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Encoder</i> com problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir a placa do <i>encoder</i>.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (Painel) mostra erro 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máquina conectada na tensão errada, precisa ser conectada em 110v (ou 220v) mas está em 220v (ou 380v).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir o fusível de retardo F1.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mau funcionamento do fusível de retardo F1.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor não gira quando liga a energia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (Painel) mostra erro 16.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interruptor de segurança da máquina não está encaixado bem ou está com mau funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolocar e/ou revisar o encaixe do interruptor de segurança.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>A configuração do parâmetro [075-SFM] para interruptor de segurança, está errada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurar o parâmetro [075-SFM] do interruptor de segurança.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (Painel) mostra erro 7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ota:</b> Desligar a energia e aguardar até que o LCD (painel) apague totalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máquina conectada na tensão errada, precisa ser conectada em 220v mas está em 110v.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conectar na tensão correta, 220v.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCD (Painel) mostra erro 1</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Modulo de potência anormal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir a placa de potência.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor gira em alta velocidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor gira em alta velocidade quando liga a máquina e pode parar normalmente quando o pedal voltar para a posição neutra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mau funcionamento da unidade de controle de velocidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir a unidade de controle de velocidade.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mau funcionamento da Placa Principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir a placa principal.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Encoder</i> com problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir a placa do <i>encoder</i>.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posição da agulha abaixo não está correta quando o pedal volta a posição neutra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquina não para na posição abaixo quando o pedal volta para a posição neutra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correia está muito solta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste a tensão da correia.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polia ou eixo da máquina solta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste a polia ou o eixo da máquina.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• O ajuste do disco de posicionamento abaixo está errado (para sincronizador do tipo externo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste o disco de posicionamento da agulha abaixo.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• O ajuste do parafuso de posicionamento abaixo, na máquina, está errado (para sincronizador embutido).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste o parafuso de posicionamento da agulha abaixo.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau funcionamento da Placa Principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste o parâmetro [112-DEG].</li> <li>• Substituir a placa principal.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor não para quando o pedal volta para a posição neutra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando o pedal volta para o neutro, o motor não se posicionará imediatamente e irá parar gradualmente em uma posição qualquer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Encoder</i> com problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir a placa do <i>encoder</i>.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau funcionamento da Placa de Potência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir a placa de potência.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau funcionamento da Placa Principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir a placa principal.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor retrocederá imediatamente quando o pedal retornar ao neutro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor retrocederá e se posicionará em uma posição qualquer quando o pedal retornar ao neutro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Encoder</i> com problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir a placa do <i>encoder</i>.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau funcionamento da Placa Principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir a placa principal.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade de operação do motor não corresponde ao valor aplicado no pedal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade de operação não alcança a aceleração exigida (muito mais lento que a velocidade requerida).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau funcionamento da unidade de controle de velocidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir a unidade de controle de velocidade</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau funcionamento da placa principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir a placa principal.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• O magnetismo do motor diminuiu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir o rotor.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estator não está regulado na posição correta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir o tubo do motor</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os diâmetros das polias do motor e da máquina não correspondem às configuradas nos parâmetros [049-SPD e 050-MPD]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar as dimensões corretas das polias nos parâmetros [049-SPD e 050-MPD].</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade de operação do motor está muito mais alta que a velocidade requerida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau funcionamento da unidade de controle de velocidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir a unidade de controle de velocidade</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau funcionamento da placa principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir a placa principal.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irregularidades no disco do <i>encoder</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpar ou substituir o disco do <i>encoder</i>.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irregularidades no <i>encoder</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir a placa do <i>encoder</i>.</li> </ul>



**IVOMAQ INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS LTDA.**

Rua Otílio Monteiro dos Santos, 3045 - Distrito Industrial.  
CEP 14406 - 076 - Franca - SP - Brasil  
PABX (0xx16) 3707 1700 - FAX (0xx16) 3707 1777  
e-mail [vendas@ivomaq.com.br](mailto:vendas@ivomaq.com.br)

Impresso em: Maio / 2011