



Português (BR)

# MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS E OPERAÇÃO PARA MÁQUINA DE COSTURAR SOLADOS - BLAQ-LE



## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b> -----	2
<b>DADOS TÉCNICOS</b> -----	2
<b>CONTROLE E VERIFICAÇÕES PREVENTIVAS</b> -----	2
<b>INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA</b> -----	3
<b>PLACAS DE SINALIZAÇÃO E ADVERTÊNCIA</b> -----	3
<b>DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA INSTALADOS</b> -----	4
<b>LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO DA MÁQUINA</b> -----	5
<b>CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO</b> -----	5
<b>INSTRUÇÕES PARA OPERAÇÃO E AJUSTE</b> -----	6
<b>COLOCAÇÃO DA AGULHA</b> -----	6
<b>BOBINAMENTO DA LINHA SUPERIOR</b> -----	6
<b>SUBSTITUIÇÃO DO CARRETEL (LINHA SUPERIOR)</b> -----	7
<b>PASSAGEM DA LINHA INFERIOR</b> -----	7
<b>REGULAGEM DE TENSÃO DA LINHA</b> -----	7
<b>REGULAGEM DO TAMANHO DO PONTO</b> -----	7
<b>CENTRALIZAÇÃO E REGULAGEM DA ALTURA DA BIGORNA</b> -----	8
<b>REGULAGEM E SUBSTITUIÇÃO DO PUXA-FIO</b> -----	9
<b>REGULAGEM DA ALTURA DA BARRA DA AGULHA</b> -----	10
<b>REGULAGEM DOS PONTOS DE REFERÊNCIA DO ESTICA-FIO E ABERTURA DA LINHA</b> -----	10
<b>REGULAGEM DOS PONTOS DE REFERÊNCIA DA ROSETA EM RELAÇÃO À AGULHA</b> -----	11
<b>REGULAGEM DO CURSO DO ESTICA-FIO</b> -----	12
<b>ACOPLAMENTO DE SEGURANÇA</b> -----	12
<b>LISTA DE OCORRÊNCIAS MAIS FREQUENTES E SUAS PROVÁVEIS CAUSAS:</b> -----	13
<b>MOTOR ELETRÔNICO:</b> -----	14
<b>PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA</b> -----	15
<b>INSTALAÇÃO E AJUSTE</b> -----	16
<b>LIGAÇÃO AO TERRA E ENERGIA ELÉTRICA</b> -----	17
<b>(PAINEL LED) MODO DE EXIBIÇÃO E TECLAS DE FUNÇÃO</b> -----	18
<b>AJUSTES DOS PARÂMETROS GERAIS</b> -----	19
<b>CÓDIGO DE ERRO / RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS BÁSICOS</b> -----	21
<b>LISTA DE PARÂMETROS GERAIS</b> -----	22
<b>DIAGRAMA DE LIGAÇÕES</b> -----	25
<b>TABELA DE COMPARAÇÕES DE CARACTERES</b> -----	25

## 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 costurar solados de 2 fios da série BLAQ-LE.
- 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.

## DADOS TÉCNICOS:

### BLAQ-LE

Máquina para costurar sola e entressola no cabedal do calçado com dois fios, lançadeira grande, modelo BLAQ-LE. Utilizada em qualquer modelo de calçado, do rústico (calçado de segurança) ao mais fino acabamento, inclusive botas, costuras ornamentais e saltos com altura de até 35 cm.

O acionamento da máquina é feito por um motor eletrônico com 12 velocidades que permite uma aceleração mais suave com posicionamento da agulha (para baixo e para cima) na parada, levante do calcador eletropneumático, lubrificação centralizada acionada manualmente, enchedor de carretel com motor elétrico independente, maior capacidade de linha no carretel e dispositivo mecânico para proteção da lançadeira. Costura com linhas de torção esquerda 2 a 6 e tem capacidade de costura para solados de até 22 mm de espessura (saltos com até 35 mm).

A configuração básica da máquina possui lançadeira grande e kit para costura de salto (35 mm) além da costura de solados, suas peças são fabricadas no sistema métrico com tolerâncias dimensionais e qualidade mediante norma ISO.

Velocidade de costura: ⇒ máx. 650 RPM (750 W)

Motorização: ⇒ Motor Ho Hsing i90M - 1 cv

Tipo de ponto: ⇒ Fixo

Tamanho do ponto: ⇒ 3 a 12 mm

Lançadeira: ⇒ Grande com despoluidor e extrator  
de bobina pneumático.

Calcador/Transportador ⇒ Com Levante pneumático.

Altura máxima: ⇒ 1730 mm

Largura máxima: ⇒ 750 mm

Profundidade: ⇒ 920 mm

Peso total: ⇒ 358 Kg

### ***Normas Técnicas observadas no projeto:***

As máquinas de costura apresentadas neste manual foram desenvolvidas com atendimento às seguintes disposições regulamentadoras:

- Norma Regulamentadora do MTE – NR-12;
- Normas Técnicas Brasileiras aplicáveis (ABNT NBR 213-1 / 213-2, NBR 14009, NBR 14153).

## 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.
  - ✓ Protetor da correia.

- 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 WS100).

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA:

### **Informações importantes:**

O objetivo desse capítulo é proporcionar as informações básicas ao usuário referente à segurança de trabalho e saúde do operador e das demais pessoas que estarão em contato com a máquina.

Utilizar esta máquina sem observar as instruções de manejo e segurança especificados e normas de trabalho corretas poderá causar lesões físicas ao operador e avarias na máquina.

Esses modelos de máquinas com dois fios possuem dois acoplamentos de segurança, que tem a finalidade de evitar danos na máquina quando há o travamento do eixo da lançadeira ou do estica-fio/bigorna. Quando ocorre travamento, esses acoplamentos desarmam e fazem com que a máquina gire mantendo a lançadeira parada.

- ✓ Antes de fazer a instalação é obrigatório ler, completo e cuidadosamente, o presente manual de instruções.
- ✓ Todas as instruções marcadas com símbolo  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.
- ✓  Antes de colocar a máquina em funcionamento, verifique se os dispositivos de segurança estão instalados corretamente (tampa de proteção da correia e polias, protetor de visão, protetor de dedos, tampa de proteção da lançadeira, etc.).
- ✓  **Não** operar a máquina com o dispositivo de proteção de visão aberto!
- ✓ 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.
- ✓ Não utilizar a máquina em trabalhos para os quais ela não está especificada.
- ✓  Para substituir peças como: agulhas, pés calcadores, bigorna, etc., ou para fazer qualquer tipo de manutenção ou regulagem, a máquina deverá ser **desligada**.
- ✓  O ruído originado durante o trabalho da máquina pode causar danos aos órgãos auditivos do operador, por esse motivo é **OBRIGATÓRIO** o uso de abafador de ruídos ou protetor auricular durante a operação.
- ✓ Verificar, com frequência, o funcionamento de todos os dispositivos de segurança.

## PLACAS DE SINALIZAÇÃO E ADVERTÊNCIA



Placa de indicação da tensão elétrica, encontrada na parte traseira da caixa de comando elétrico (BLAQ LE).



Adesivo de advertência e indicação da posição das polias e correia da máquina.



Adesivo de advertência e indicação da área com risco de acidente com mãos e dedos.



Adesivo de advertência e indicação da área energizada.



Adesivo de advertência para a obrigatoriedade do uso de EPI durante a operação da máquina.

### DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA INSTALADOS:



**⚠️ ATENÇÃO:** Os dispositivos de proteção não poderão ser retirados da máquina nem adulterados ou modificados. A adulteração ou supressão destes dispositivos poderá resultar em riscos de lesões temporárias ou permanentes nos olhos, mãos e dedos.

## LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO DA MÁQUINA

- ✓ A máquina deverá ser limpa pelo menos uma vez por semana, limpeza total, e diariamente nas regiões que estão em contato com o solado e com o fio (lançadeira, puxa-fio e bigorna).
- ✓ A região da lançadeira deve ser lubrificada com 2 gotas de óleo a cada duas horas de trabalho.
- ✓ As articulações e os mecanismos individuais que não são atingidos pela lubrificação centralizada deverão ser lubrificados com almotolia manual diariamente.
- ✓ Nas máquinas com dispositivos pneumáticos, colocar óleo no lubrificador até  $\pm 15$  mm para completar o volume do copo. O copo onde acumula a água proveniente da filtração do ar da rede deverá ser esgotado sempre que a água acumulada se aproxime do filtro, para isso, gire o manípulo para a direita até começar a sair a água e depois de esgotada a água feche-o novamente.

**OBS.:** Existem sangradores que necessitam apenas aperta-los para soltarem a água, por isso, verifique qual o tipo de sangrador utilizado na máquina.

## CONDIÇÕES PARA UTILIZAÇÃO



Antes de ligar a máquina, verifique se a tensão da rede elétrica é compatível com a tensão de trabalho da máquina (220 v monofásico).

Sequência de ações para inicialização do trabalho com a máquina:

1. Energizar a máquina. Para o primeiro acionamento da máquina (início dos trabalhos), deve-se proceder da seguinte forma:

a) Ligar o plug da tomada de força na rede elétrica.

b) Ligar a CHAVE GERAL da máquina, girando-a para a direita - veja figura.



c) Pressionar o BOTÃO DE EMERGÊNCIA, ele deve travar. Girar o botão no sentido horário para destravá-lo. Deixá-lo na posição «destravado» para permitir a verificação interna do funcionamento dos componentes elétricos de acionamento.



d) Pressionar o botão de REARME, «azul».



e) Ligar o motor pressionando o BOTÃO VERDE do painel de acionamento do motor.



2. Levantar o calcador para colocação do material a ser costurado. Essa ação deve ser feita através do pedal. O operador deve posicionar o pé sobre o pedal e pressioná-lo para a direita e em seguida para baixo. Com isso o calcador vai subir e possibilitar a colocação do material a ser costurado.



3. Para iniciar a costura, estando o pedal em sua posição inicial, o operador deve pressioná-lo para baixo. A máquina iniciará o trabalho.

**OBS.- O pedal de acionamento do motor é o mesmo do acionamento do calcador.**

4. Ao finalizar a costura, deve-se levantar o calcador, acionando novamente o pedal para a direita e para baixo. Liberado o material, retire-o do ponto de costura.



5. Para desligar a máquina pressione o BOTÃO VERMELHO do painel de acionamento.

**OBS.- REPITA AS OPERAÇÕES DO ITEM 1 TODAS A VEZES QUE PRECISAR REINICIAR A MÁQUINA.**

## INSTRUÇÕES PARA OPERAÇÃO E AJUSTES

Para iniciar a operação de costura, levar o pedal para a direita e pressioná-lo, o suporte empurrador irá subir automaticamente acionado pelo cilindro pneumático.

Após levantar o suporte empurrador coloque o sapato sobre a bigorna e, orientado pela ranhura do solado, solte o pedal devagar apoiando o empurrador no começo da ranhura do solado. Desloca-se então o pedal para a esquerda e, pisando sobre o mesmo, coloca-se a máquina em movimento.

Para facilitar a costura da sola na curva da ponta do sapato, reduza a pressão do pé sobre o pedal e a máquina reduzirá a velocidade facilitando a orientação do calçado e após terminar a curva volte a pisar no pedal até o final da ranhura. Ao chegar no final da ranhura solte o pedal para a máquina parar e em seguida leve o pedal para a direita e levante o suporte empurrador para retirar o sapato.

Corte os fios superior e inferior, prenda o fio inferior no prendedor de fio da bigorna.

## COLOCAÇÃO DA AGULHA



### Desligar a máquina antes de iniciar a operação!

- ✓ Gire o volante até que a barra da agulha se posicione para cima (ponto neutro superior);
- ✓ Solte o parafuso que fixa a agulha;
- ✓ Coloque a agulha até encostar no fundo do furo da barra;
- ✓ Gire a agulha até que a fisga se posicione para o lado de trás da barra;
- ✓ Aperte o parafuso que fixa a agulha.

## BOBINAMENTO DA LINHA SUPERIOR

- ✓ Coloque o novelo de linha no suporte;
- ✓ Passe a linha do novelo pela haste guia de linha;
- ✓ Passe a linha entre os discos do conjunto de tensão (Figura 1);
- ✓ Coloque um carretel vazio no enchedor e passe a linha em um dos furos do carretel;
- ✓ Coloque a porca de fixação;
- ✓ Pressione o pino trava no eixo do carretel para travar o eixo e apertar a porca (Figura 2);
- ✓ Enrole a linha no carretel no sentido horário e acione a alavanca para ligar o motor;
- ✓ Após completar o enchimento o motor vai parar, pressione o pino trava novamente e desaperte a porca;
- ✓ Retire o carretel cheio.
- ✓ Para encher um novo carretel, repita a operação.
- ✓ A pressão da linha é controlada no conjunto de tensão, aperte ou desaperte a porca para regular a pressão.
- ✓ A regulagem da quantidade de linha do carretel é feita através da alavanca de acionamento do motor, para aumentar ou diminuir a quantidade de linha, solte o parafuso de fixação da alavanca e movimente-a para frente ou para trás.



Figura 1

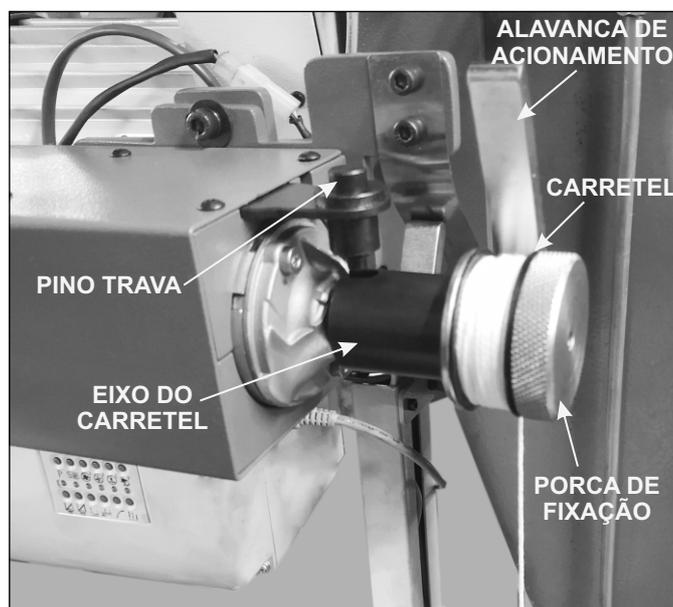


Figura 2

## SUBSTITUIÇÃO DO CARRETEL (LINHA SUPERIOR)



### Desligar a máquina antes de iniciar a operação!

- ✓ Abasteça o carretel conforme o item anterior;
- ✓ Pressione o botão de extração do carretel;
- ✓ Retire a tampa do carretel da lançadeira;
- ✓ Pegue a ponta da linha que sai do carretel e introduza no furo lateral da tampa do carretel de dentro para fora (figura 3);
- ✓ Volte com a ponta da linha e dessa vez passe-a pelo furo central do carretel e pelo furo central da tampa, de fora para dentro;
- ✓ Encaixe o carretel na tampa e coloque-o novamente na lançadeira.

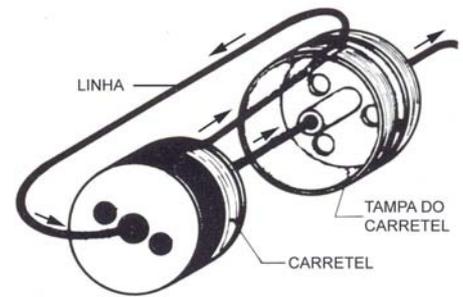


Figura 3

## PASSAGEM DA LINHA INFERIOR



### Desligar a máquina antes de iniciar a operação!

- ✓ Coloque o cone de linha no suporte (1);
- ✓ Pegue a ponta da linha e passe pelo furo do guia da linha (2);
- ✓ Passe a linha pelo tubo guia da linha (3) depois passe-a pelo furo do eixo (entre os discos) do conjunto de tensão (4), dê uma volta com a linha sobre o contorno do rodízio (5) no sentido anti-horário, passe a linha entre os discos do prendedor de linha (6), desça até o rodízio de bronze (7) que fica dentro do suporte do umidificador, contorne-o, suba novamente com a linha passando pelo furo do parafuso de regulagem de tensão (8) continue subindo, contorne a roldana guia (9) no suporte do mancal (10) e a outra roldana guia (11) no braço do estica-fio (12);
- ✓ Coloque o passador de linha no furo da base da bigorna passando pelo furo do eixo da engrenagem (13);
- ✓ Encaixe a ponta da linha que sai da roldana guia na ponta do passador de linha e puxe-o até que a linha saia no furo da bigorna;
- ✓ Pegue a ponta da linha e passe por cima do primeiro rodízio da bigorna (14) e por baixo do outro rodízio da bigorna (15);
- ✓ Passe a linha pelo furo da roseta (de baixo para cima) e prenda na presilha lateral da bigorna (16).

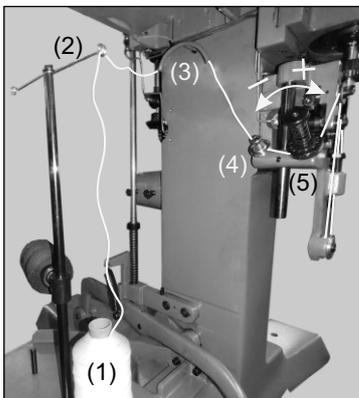


Figura 4

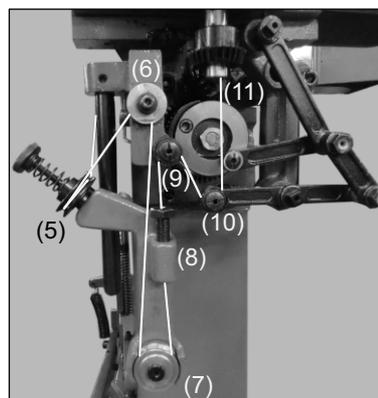


Figura 5

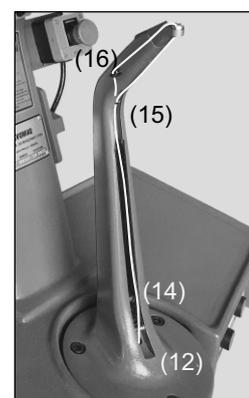


Figura 6

## AJUSTE DE TENSÃO DA LINHA

A tensão superior e inferior da linha devem se comportar de forma que as linhas se entrelacem no centro do material a ser costurado, portanto, elas tem que estar com as tensões equilibradas. A tensão da linha tem que ser regulada todas as vezes que houver mudança no tipo de material a ser costurado para que se possa manter a uniformidade da costura.

A regulagem da tensão é feita de maneira bem simples, basta apertar ou afrouxar a porca do conjunto de tensão (4) pelo qual a linha passa ao sair do suporte dos novelos para o estica-fio e/ou apertar ou afrouxar a porca que pressiona a mola sobre o rodízio (5) em que a linha passa posteriormente.

A tensão da linha deverá ser regulada de maneira que permita que a linha deslize com uma pressão constante e sem obstáculos. A linha não deverá ter emendas, nós ou qualquer obstáculo que a impeça de deslizar.

## REGULAGEM DO TAMANHO DO PONTO

O comprimento do ponto deverá ser ajustado de acordo com as normas de calçados ou com a necessidade do usuário. Esta regulagem é bastante simples e para realizá-la basta proceder da seguinte maneira:



### Desligar a máquina antes de iniciar a operação!

- ✓ Retire a porca do parafuso eixo que prende a alavanca de acionamento e a alavanca de movimento do ponto;
- ✓ Retire o parafuso eixo (figura 7) e coloque-o em um dos furos abaixo (para aumentar o tamanho do ponto) ou em um dos furos acima (para diminuir o tamanho do ponto);

- ✓ Recoloque a porca e aperte-a;
- ✓ Antes de colocar a máquina em movimento, verifique se o suporte empurrador está devidamente posicionado com relação à lançadeira, porque após a regulagem do tamanho do ponto ele poderá precisar de uma aproximação ou até mesmo um afastamento da agulha. Caso seja necessário um ajuste, solte o parafuso que o prende à barra e aproxime-o ou afaste-o.

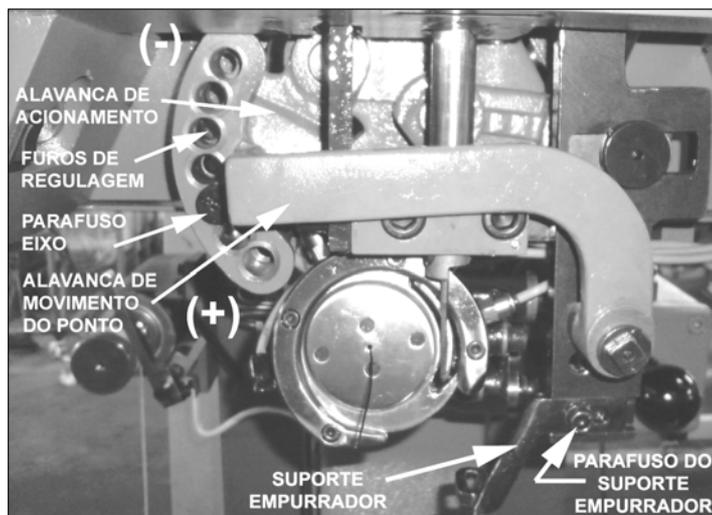


Figura 7

### CENTRALIZAÇÃO E REGULAGEM DA ALTURA DA BIGORNA

Existe atualmente quatro tipos de bigornas que podem ser utilizadas nas máquinas IVOMAQ, bigorna normal, bigorna reta (utilizadas em tênis), bigorna de costura lateral e a bigorna tipo “country” (utilizada normalmente em botas e sapatos com bicos muito finos).

Quando há uma mudança de modelo de calçado e existe a necessidade de substituir a bigorna, muitas vezes se faz necessário também a regulagem de altura e centralização da mesma, para fazê-la basta:

#### Desligar a máquina antes de iniciar a operação!

- ✓ Retirar os três parafusos que fixam a bigorna e retirá-la;
- ✓ Limpar a base da bigorna com uma estopa ou flanela limpa;
- ✓ Substituir a engrenagem fixada ao eixo do suporte da bigorna;
- ✓ Colocar a nova bigorna no lugar e recolocar os parafusos (não apertar os parafusos);
- ✓ Retirar o bico da bigorna;
- ✓ Retirar a tampa do bico, a roseta e o pinhão, colocar o centralizador no encaixe da roseta e voltar a colocar o bico na bigorna;
- ✓ Girar a máquina até que a agulha fique próxima ao centralizador ( $\pm 0,5$  mm);
- ✓ Girar a bigorna e verificar a centralização;
- ✓ Utilizando um martelo de borracha, golpear a lateral da bigorna até centralizá-la;
- ✓ Após a centralização, apertar os três parafusos da bigorna;
- ✓ Colocar novamente a roseta, pinhão e tampa do bico;
- ✓ Soltar o parafuso que fixa o suporte dos rolamentos e os parafusos que fixam a porca de regulagem de altura da bigorna, (Figura 10);
- ✓ Girar o volante da máquina e coloque a agulha na posição “acima” e a seta de posicionamento no volante na posição “zero” (figura 8);
- ✓ Colocar um pino de diâmetro 5 mm em um dos furos da face da porca de regulagem (Figura 10) e girá-la para a direita ou para a esquerda, para subir ou descer a base giratória até atingir a medida desejada (agulha no Ponto Neutro Inferior, fisga da agulha a  $\pm 0,60$  mm abaixo do rebaixo do furo da roseta – conforme figuras 8 e 9);

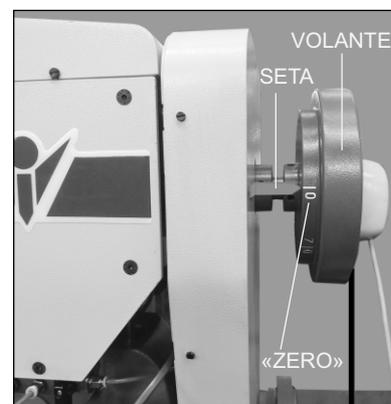


Figura 8

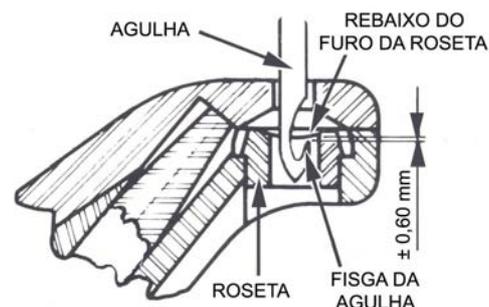


Figura 9

- ✓ Apertar o parafuso que fixa o suporte dos rolamentos e os parafusos que fixam a porca de regulagem;
- ✓ Verificar se o suporte empurrador é compatível com a bigorna utilizada, se não for, substituir o suporte empurrador.

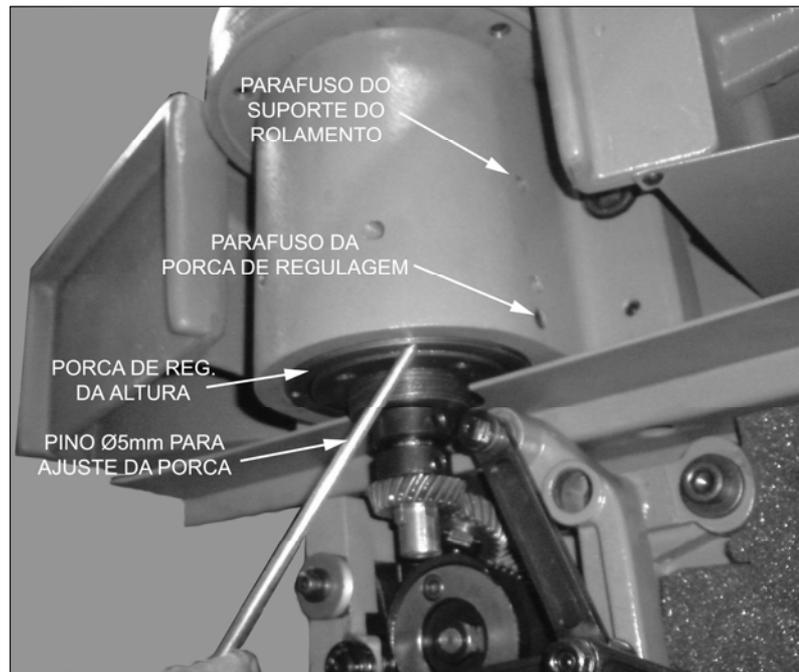


Figura 10

OBS: Grande parte dos problemas de quebra de agulhas e danificação do furo da tampa do bico é em decorrência da má centralização da bigorna, daí, a necessidade de se manter a bigorna bem centralizada.

## REGULAGEM E SUBSTITUIÇÃO DO PUXA-FIO

Por se tratar de uma peça muito importante para o funcionamento da máquina, quando há desgaste ou quebra do puxa-fio precisamos substituí-lo imediatamente. Para fazê-lo devemos proceder da seguinte maneira:



### Desligar a máquina antes de iniciar a operação!

- ✓ Girar o volante da máquina e colocar até que a ponta da agulha fique faceada com o bico da bigorna (figura 12);
- ✓ Soltar a porca que aperta o parafuso trava do puxa-fio (figura 11);
- ✓ Retirar o puxa-fio danificado e substituir pelo novo;
- ✓ Apertar levemente a porca do suporte do puxa-fio;
- ✓ O puxa-fio deverá ficar à direita da agulha com o gancho para o lado da agulha a uma distância de 1,2 a 1,5 mm da parte mais grossa da agulha;
- ✓ Apertar o parafuso da porca do puxa-fio;

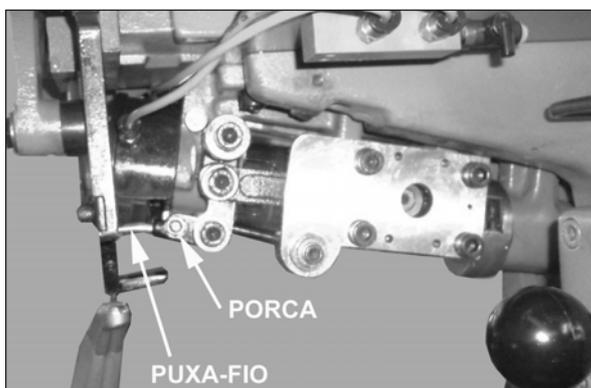


Figura 11



Figura 12

- ✓ Girar o volante da máquina para verificar a regulagem do puxa-fio;
- ✓ Soltar os parafusos que fixam o came de acionamento do puxa-fio (figura 13)
- ✓ Girar o came do puxa-fio até que ele atinja o ponto máximo para frente;
- ✓ Girar o volante da máquina até que a agulha passe pelo ponto neutro inferior e pare faceado com a parte superior do puxa-fio;
- ✓ Apertar os parafusos do came do puxa-fio;
- ✓ Girar a máquina para verificar a regulagem.



Figura 13

### REGULAGEM DA ALTURA DA BARRA DA AGULHA

Quando a barra da agulha estiver no Ponto Neutro Inferior (PNI) o puxa-fio deverá estar a uma distância de  $\pm 0,50$  mm agulha. Esta folga permitirá a costura em solados mais espessos sem causar a colisão entre as peças (figura 14).

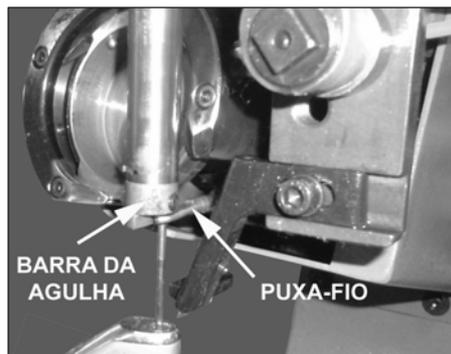


Figura 14

### REGULAGEM DOS PONTOS DE REFERÊNCIA DO ESTICA-FIO E ABERTURA DA LINHA

Esta regulagem permite que haja um sincronismo entre o momento em que o estica-fio começa a puxar a linha e o instante em que a linha é liberada pelo disco tensor, fazendo com que a amarração seja perfeita.



#### Desligar a máquina antes de iniciar a operação!

- ✓ Girar o volante até que o flange de acionamento da barra da agulha se posicione com a marcação do ponto 34 na seta de referência no volante (figura 16);
- ✓ Soltar a porca que fixa o flange de acionamento do estica-fio (Figura 16);
- ✓ Girar o flange de acionamento do estica-fio até que o parafuso que fixa a biela fique no ponto máximo para cima;
- ✓ Apertar a porca de fixação;

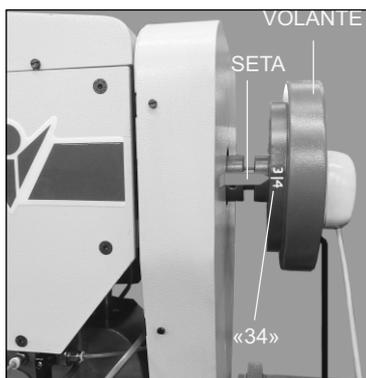


Figura 15

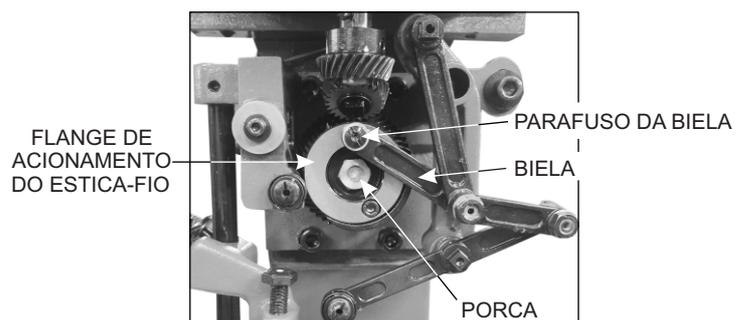


Figura 16

- ✓ Soltar a porca que fixa o flange de acionamento do estica-fio;
- ✓ Girar o flange de acionamento do estica-fio até que o parafuso que fixa a biela fique no ponto máximo para cima;
- ✓ Apertar a porca de fixação;
- ✓ Girar novamente o volante e posicionar a seta de referência no volante na posição 70 (figura 17), o parafuso que fixa a biela no flange de acionamento do estica-fio deverá ficar posicionado na posição máxima para baixo;
- ✓ Soltar o parafuso que fixa o segmento de regulagem da abertura;
- ✓ Deslocar o segmento de regulagem para a esquerda (sentido anti-horário) até a rampa de subida do segmento encoste entre o rodízio de abertura e o flange de acionamento (Figura 18);
- ✓ Apertar o parafuso que fixa o segmento de regulagem;

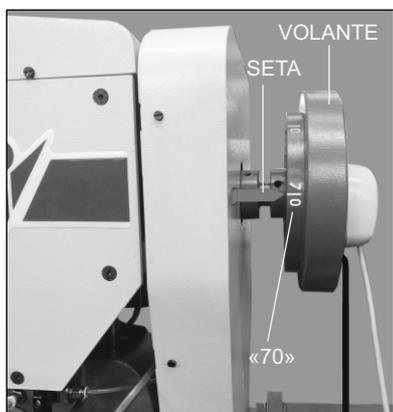


Figura 17

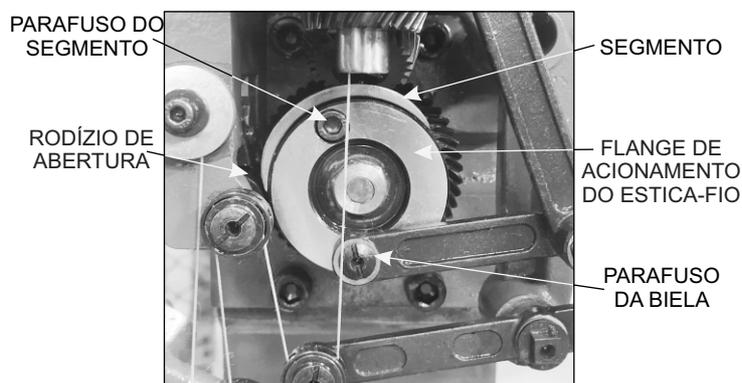


Figura 18

## REGULAGEM DO PONTO DE REFERÊNCIA DA ROSETA EM RELAÇÃO À AGULHA

**⚠ Desligar a máquina antes de iniciar a operação!**

Com a máquina na posição de parada, com a agulha na posição “acima” e a seta de referência do volante na posição “zero” (figura 19), o bico da lançadeira deverá estar posicionado a  $\pm 3\text{mm}$  da entrada da sede (figura 20).

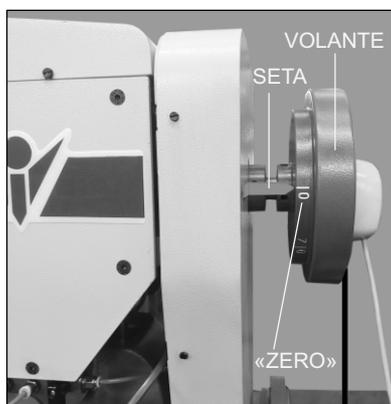


Figura 19

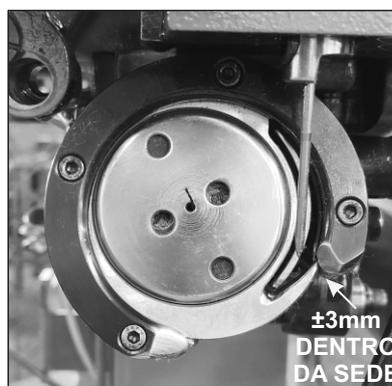


Figura 20

Retirar a tampa do bico, girar a bigorna para o lado esquerdo, colocar a roseta no mancal de maneira que o furo de passagem da linha fique à direita e a um dente do alinhamento com o pinhão, conforme a figura 21.

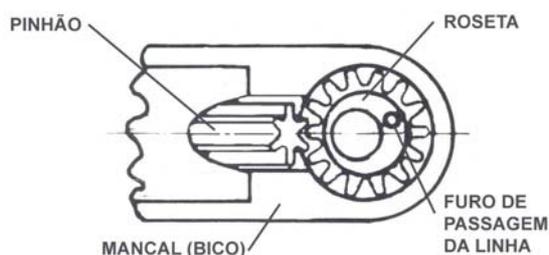


Figura 21

## REGULAGEM DO CURSO DO ESTICA-FIO

Esta regulagem é necessária e importante porque é ela quem determina o aperto e fixação da laçada, ou seja, esta regulagem proporciona uma maior ou menor penetração da linha superior no solado.

No momento em que a linha inferior, do novelo, é presa entre os discos e a lançadeira libera a linha, o estica-fio puxa estas linhas até que as duas amarrem o ponto no centro do solado.



### Desligar a máquina antes de iniciar a operação!

- ✓ Soltar os parafusos que fixam o suporte do estica-fio (figura 22);
- ✓ Deslocar o suporte do estica-fio para direita, aumenta o curso do estica-fio e para a esquerda, diminui o curso;
- ✓ Apertar os parafusos novamente.

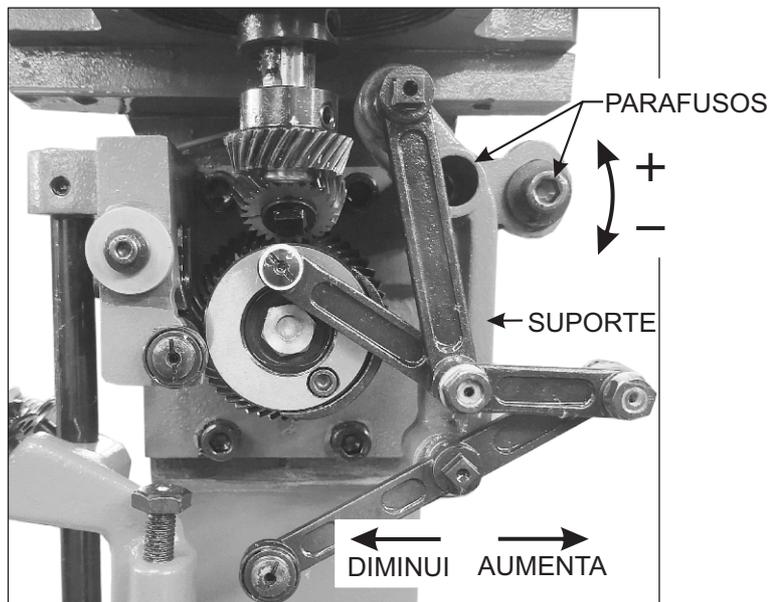


Figura 22

## ACOPLAMENTO DE SEGURANÇA

As máquinas de costurar solados BLAQ LE possuem dois acoplamentos de segurança que tem como finalidade proteger algumas partes da máquina contra danos maiores em caso de travamento. Um dos acoplamentos está localizado no eixo da lançadeira (figura 23) e o outro no eixo vertical para proteção da parte inferior, bigorna, estica fio, etc. (figura 24). Em caso de desarme destes acoplamentos localize a região onde houve o travamento, desobstrua, e após rodar a máquina com as mãos e verificar se ela está girando bem livre, segure o acoplamento com uma chave hexagonal e gire a máquina até sentir que trava encaixou no furo devolvendo o sincronismo à máquina. Caso não consiga observar o encaixe da trava, segure novamente a base do acoplamento e gire a máquina 180° e ela voltará ao ponto certo.

Esse conjunto de acoplamento de segurança pode ser regulado com pressão de desarme leve ou pesado, dependendo do tipo de material a ser costurado. Para fazer a regulagem basta girar o parafuso de regulagem da pressão para a direita (aumenta a pressão) ou para a esquerda (diminui a pressão) até atingir a pressão desejada.

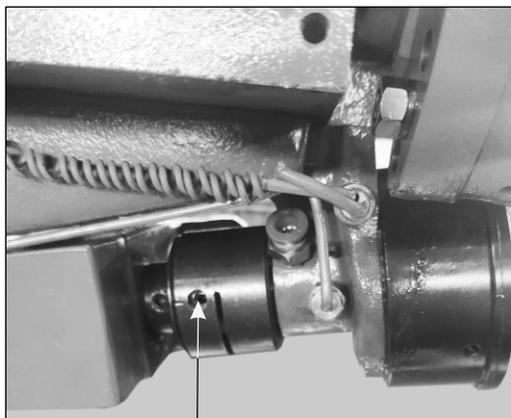


Figura 23

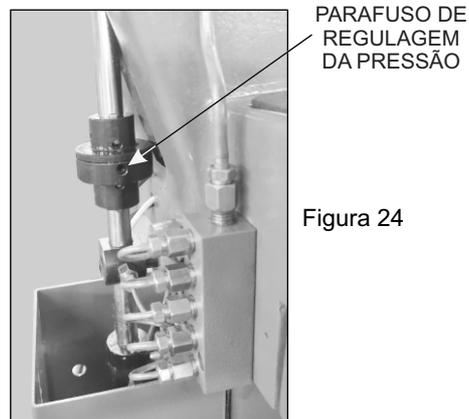


Figura 24

PARAFUSO DE  
REGULAGEM  
DA PRESSÃO

**LISTA DE OCORRÊNCIAS MAIS FREQUENTES E SUAS PROVÁVEIS CAUSAS:****QUEBRA DA AGULHA:**

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
Furo da tampa do bico está muito gasto.	Substituir a peça (tampa do bico) danificada.
Calçado montado com pregos ou taxas na região da costura.	Solicitar alteração na posição das taxas na região da costura.
Furo de alojamento da agulha na barra desgastado ou danificado.	Substituir a peça (barra da agulha) danificada.
Roseta ou mancal da roseta muito desgastado ou roseta com muita folga.	Substituir a peça (mancal ou roseta) danificada.
Agulha muito fina para um solado muito grosso.	Substituir a agulha por outra com o diâmetro maior.

**FALHA DE PONTO**

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
Roseta com o furo de passagem da linha adiantado ou atrasado não permitindo um encaixe da laçada correto.	Adiantar ou atrasar a roseta colocando-a de acordo com o que está especificado no manual técnico.
Agulha posicionada muito alta ou muito baixa.	Colocá-la na posição correta conforme especificado no manual técnico.
Dentes do pinhão ou da roseta quebrados.	Substituir a peça (pinhão ou roseta) danificada.
O puxa-fio está fisingando a linha mas a lançadeira não a alcança.	Regular novamente o puxa-fio e a lançadeira conforme as especificações do manual técnico.

**DEFICIÊNCIA NO TRANSPORTE**

Haste empurradora está colocada muito para dentro do suporte.	Regular a altura da haste de acordo com o material em que será executada a costura.
Suporte empurrador está muito alto e não está apoiando no solado.	Fazer a regulagem da altura de acordo com a espessura do solado e seguindo as recomendações do manual técnico
A haste empurradora está sem corte.	Afiar ou substituir a haste e proceder a regulagem da altura conforme o material a ser costurado e as recomendações do manual técnico.
Excesso de pressão na barra do empurrador	Reduzir e regular a pressão da barra.

**QUEBRANDO OU ARREBENTANDO A LAÇADA**

Agulha colocada de maneira indevida ou saindo da posição durante a costura.	Colocar a barra da agulha na posição inferior e regular a altura da agulha de acordo com as recomendações do manual técnico.
A linha está muito tensionada nas roldanas.	Verificar se há algum nó ou emenda na linha e/ou afrouxar a porca que pressiona as roldanas para equilibrar a tensão da linha.
Furo de passagem da linha na roseta está desgastado provocando a ruptura da linha e não enganchando a linha na agulha.	Substituir a roseta.
O gancho da agulha está quebrado ou com rebarbas que cortam a linha.	Se estiver quebrada substituir, se estiver com rebarbas polir ou até mesmo substituir.
O estica-fio está regulado com curso desproporcional à espessura do solado provocando a quebra da linha.	Fazer a regulagem do estica-fio de acordo com a espessura do solado, seguindo as recomendações do manual técnico.
Acoplamento de segurança está soltando ou saindo da posição original.	Regular e aumentar a pressão da mola.

O parafuso de desarme da parada está desgastado ou quebrado.	Substituir o parafuso.
O pressionador da alavanca está muito angular está muito elevado	Fazer a regulagem do pressionador conforme a especificação do manual técnico.
O tirante desarmável está fora da posição	Fazer a regulagem do tirante desarmável e da espera regulável conforme a especificação do manual técnico.
Carretel abastecido com linha encerada e a lançadeira está fria.	Verificar se a resistência está queimada ou desligada. Se estiver desligada, ligar e aguardar o aquecimento e manter os carretéis pré-aquecidos.
Quando se utiliza linha encerada na lançadeira, a ponta do final do rolo pode sair pela parte interna da lançadeira e provocar a quebra da linha.	Colocar uma fita adesiva na saída da lançadeira.

---



---

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## SERVO MOTOR

---



---

### HO-HSING

**MODELO : SÉRIE i90M**



## 1. Precauções de segurança:

Por favor leia atentamente este manual, também com o manual relacionado para o cabeçote da máquina antes de usar. Para um perfeito funcionamento e segurança, é necessário instalar e operar este produto com pessoal treinado. Também devem ser tomadas as seguintes precauções.

- ✓ Desligar a corrente, desligar o cabo e esperar 10 minutos antes de qualquer instalação, montagem, ou abertura da tampa da caixa de controle.
- ✓ Este produto foi concebido para ser utilizado com máquinas de costura especificadas e não deve ser utilizado para outros fins.
- ✓ Somente utilizar a tensão de potência indicada na placa de identificação do i 90M em intervalos de  $\pm 10\%$ .

**Atenção : Se a caixa de controle for o sistema AC 220V, por favor não ligar à tomada de corrente AC 380V, caso contrário, o código de erro E-0 4 ocorrerá. Se isso acontecer, desligar imediatamente o interruptor de alimentação e verificar a tensão de alimentação. Continuar conectado a corrente de 380V durante 5 minutos pode danificar a placa de alimentação e até pôr em risco a segurança da pessoa.**



- ✓ Para evitar interferência, por favor manter o produto afastado da maquinaria electromagnética elevada ou gerador de impulsos eléctricos.
- ✓ Não funciona na área de luz solar direta / ao ar livre e a temperatura ambiente é de 45°C acima ou 5°C abaixo.
- ✓ Não funciona perto da área do aquecedor / orvalho e a humidade é 30% menos ou 95% mais.
- ✓ Não operar em área poeirenta / vapor / gás combustível, e ficar longe de material corrosivo.
- ✓ Evitar que o cabo de alimentação seja aplicado por objetos pesados ou força excessiva, ou sobre a curva.
- ✓ O cabo de força deve manter 3 cm ou mais de distância da correia em V e da polia.
- ✓ Para evitar a interferência estática e a fuga de corrente, toda a ligação à terra deve ser feita corretamente.
- ✓ Use o conector e o fio de extensão corretos ao ligar o fio de terra à terra e fixá-lo firmemente.
- ✓ Ao ligar a máquina na primeira vez, utilizar velocidade baixa para operar e verificar o sentido de rotação correto.
- ✓ Durante o funcionamento da máquina, não tocar em nenhuma peça móvel.
- ✓ Todas as peças móveis devem utilizar o dispositivo de proteção para evitar o contato com o corpo e a inserção de objetos.
- ✓ Manutenção e as reparações devem ser feitas pelo pessoal especialmente treinado.
- ✓ Não cobrir a ventilação do motor, pode causar sobreaquecimento do motor.
- ✓ Não use quaisquer objetos ou força para bater ou abalroar o produto.
- ✓ Todas as peças sobressalentes para reparação devem ser aprovadas ou fornecidas pelo fabricante.

### Sinais de perigo e de alerta:



Os riscos que podem causar danos pessoais ou riscos para a máquina são marcados com este símbolo no manual de instruções.



Este símbolo indica riscos eléctricos e avisos.

### Informações sobre a garantia:

O fabricante fornece uma garantia em relação aos produtos cobertos por um período de 18 meses após a data de envio dos produtos para quaisquer defeitos que surjam no decurso normal da utilização dos produtos pelos clientes.

## 2. Instalação e Ajuste:

### 2.1 Instalar e ajustar o sincronizador (sensor):

a). Instalação de sincronizador: Montagem do sincronizador no flange do volante da máquina através dos parafusos de fixação.

b). Ajuste do sincronizador



**Cuidado:**

Desligar a corrente, antes de fazer o ajuste.

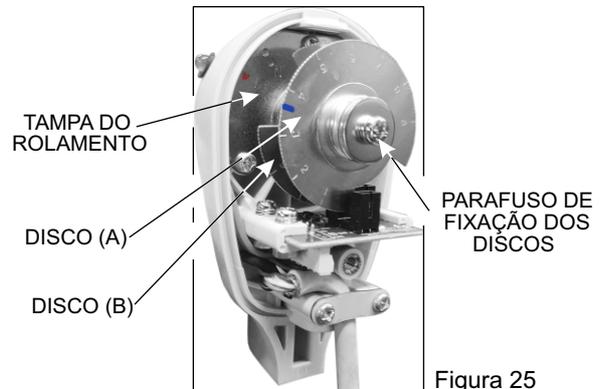


Figura 25

**Posição de parada da agulha para cima:**

Girar o volante no sentido de giro da máquina até que a lançadeira se posicione com a ponta a  $\pm 5$  mm antes de entrar na caixa e a agulha subindo (Figura 26), retirar a tampa do posicionador, soltar o parafuso de fixação dos discos, girar o disco (A) até o ponto vermelho ficar alinhado com o ponto vermelho da tampa do rolamento (Figura 25).

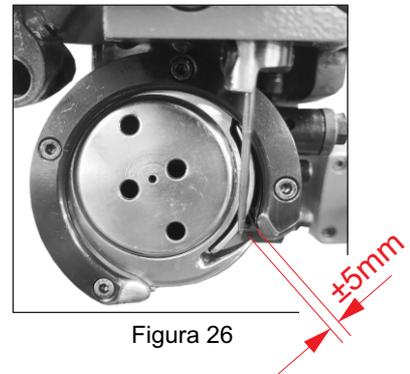


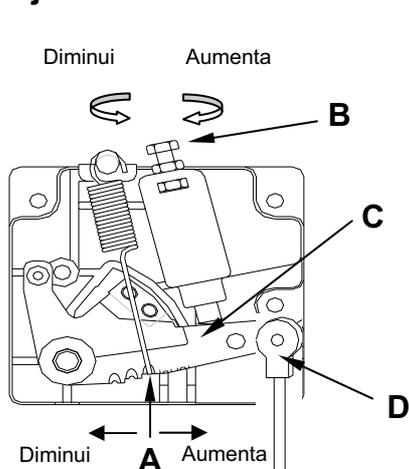
Figura 26

**Posição de parada da agulha para baixo:**

Girar o volante no sentido de giro da máquina até que a agulha se posicione na posição desejada e girar o disco (B) até que o ponto azul esteja alinhado com o ponto vermelho da tampa do rolamento.

**Nota:** a opção de parada da agulha para baixo não é utilizada nesse modelo de máquina contudo, você pode realizar a regulagem mantendo a posição de parada da lançadeira no mesmo lugar da parada em cima.

### 2.2 Ajuste da unidade de controle de velocidade: Componentes (veja figura)



- A: Mola para ajuste da força de avanço do pedal
- B: Parafuso para ajuste da força de inclinação para trás
- C: Alavanca do pedal
- D: Vareta do Pedal / Pedal

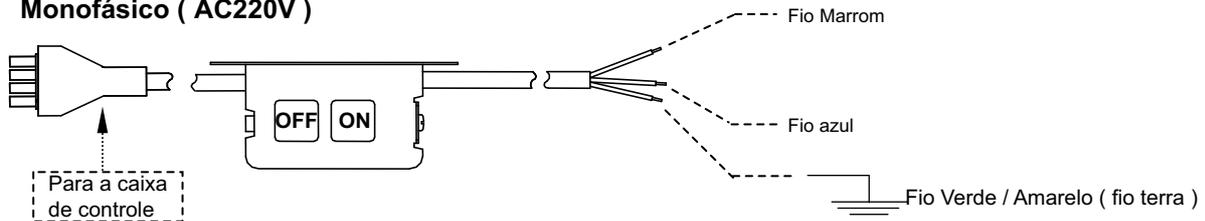
Termo de ajustamento		Resultado do ajuste
1	Ajuste da força de avanço do pedal	Mova a Mola A para direita = aumenta a força Mova a Mola A para esquerda = diminui a força
2	Ajuste da força de inclinação para trás	Gire o parafuso B ↶ = força diminui Gire o parafuso B ↷ = força aumenta
3	Ajuste do curso do pedal	Vareta D no furo da direita = curso longo Vareta D no furo da esquerda = curso curto

### 3. Ligação ao terra e ligação à energia:

#### 3.1 Ligação monofásica:

O fio verde/amarelo é o fio terra.

##### Monofásico ( AC220V )

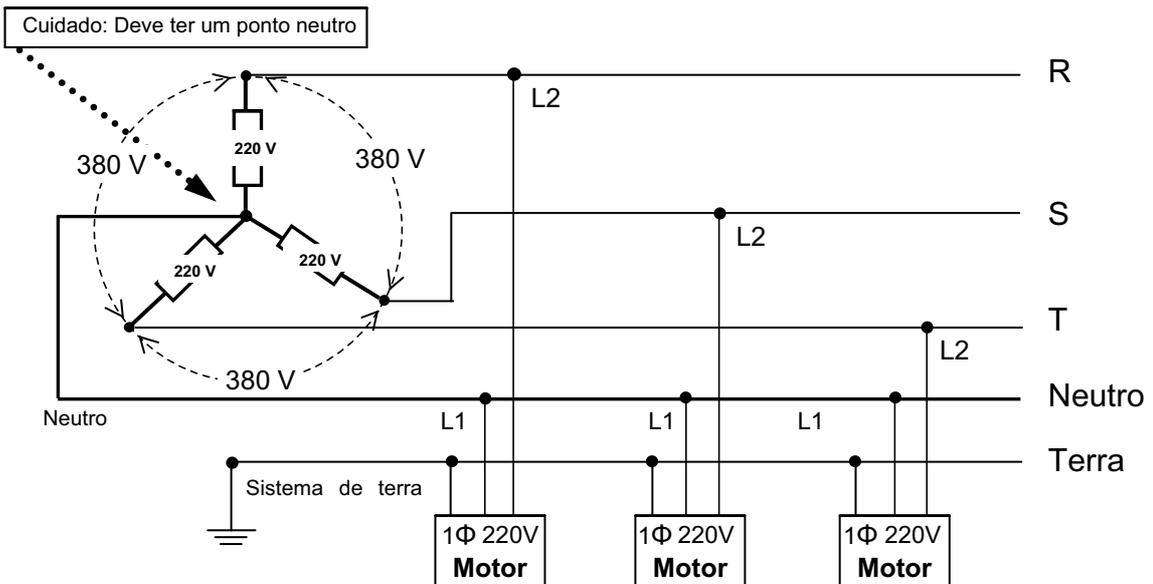


1. Quando um motor servo de 220 V trifásico utiliza uma fonte de alimentação monofásica de 200 ~ 240 V, apenas ligar fios marrom e azul. Utilizar fita isolante para enrolar o fio preto não utilizado, a fim de evitar a fuga de corrente.
2. O fio verde/amarelo deve fazer a ligação ao terra.

#### 3.2 Como ligar um 1Φ / 220 V de uma fonte de energia 3 Φ / 380 V

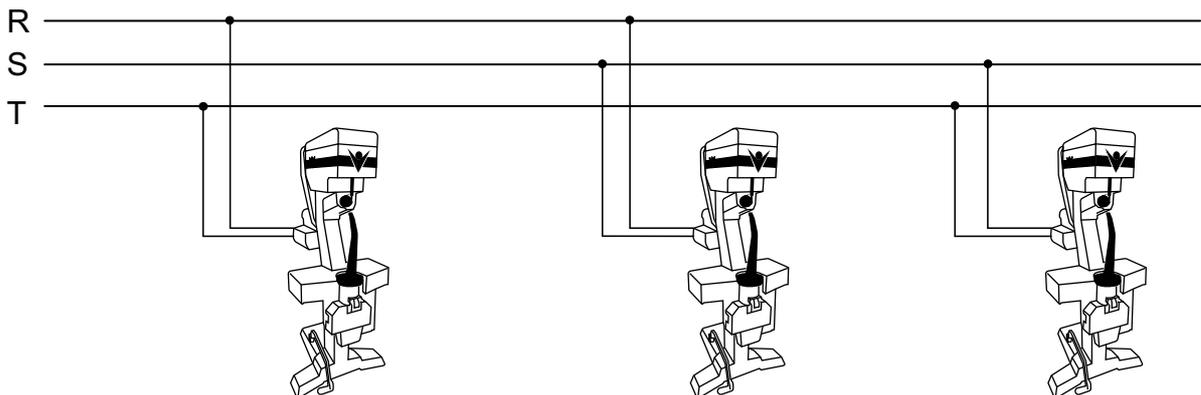


**Cuidado:** Se a fonte de alimentação não tem o ponto neutro, então este 1Φ / 220 V servo motor não é adequado para esta ligação.



#### 3.3 Balanço de carga para motores 220V monof. utilizados em alimentação 220V trif.

Ver a figura seguinte para o balanço de carga.



### 3.4 Como mudar a tensão de alimentação do solenóide (DC: 24 V OU 30 V)

O JP1 é para 30 V e o JP2 é para 24 V.

 **Cuidado:** Antes de fazer a troca, verifique a especificação do solenóide do cabeçote da máquina

 **Cuidado :** Desligar a corrente e esperar 10 min. antes de abrir a tampa.

 Alta voltagem no interior

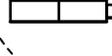


**Passo1**

Remova 2 paraf. do lado direito

Remova 2 paraf. do lado esquerdo



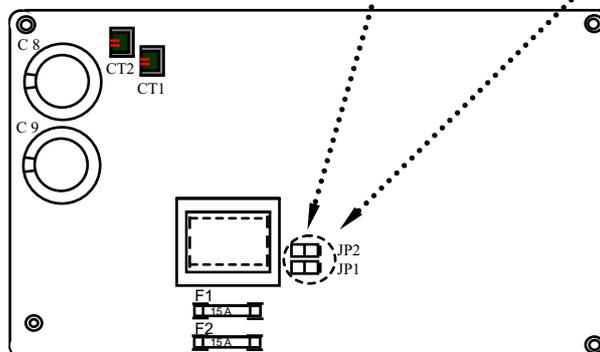
 JP 2  
24 V  
 JP 1  
30 V

 JP 2  
24 V  
 JP 1  
30 V

**24 V** colocação do jumper

**30 V** colocação do jumper

**Passo 2** O layout da placa de potência :



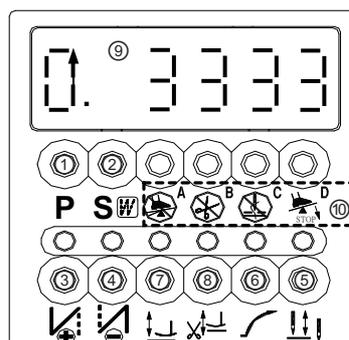
## 4. (PAINEL LED) Modo de exibição e teclas de função:

### 4.1 Modo de visualização normal :

Ligue a chave (ON) = modo normal : Ver o diagrama da máquina de ponto preso.

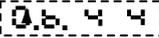
#### Máquina de ponto preso

- ① Introduzir parâmetro
- ② Costura livre, Barra de arremate, Costura constante / Introduzir valor do parâmetro / Salvar.
- ③ Arremate inicial / Aumentar parâmetro.
- ④ Arremate final / Diminuir parâmetro.
- ⑤ Agulha acima na parada da máquina.
- ⑥ Partida lenta.
- ⑦ Calcador acima na parada da máquina.
- ⑧ Calcador acima após corte de fio.
- ⑨ Visor LED.
- ⑩ Chave de ajuste de Número de Pontos / Número de Secções / Número de Vezes



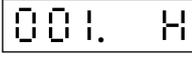
## 4.2 Ajuste das teclas de função do painel :

Funções da máquina de pontos presos.

- ✓ ② Seleciona tecla de arremate, LED mostra . Pressione ⑩ **A** **B** **C** **D** chave para ajustar os pontos e os tempos
- ✓ ② Seleciona tecla de costura constante, LED mostra . Pressione ⑩ **A** **B** **C** **D** chave para ajustar os pontos e secções.
- ✓ ④ ③ Seleciona início / retrocesso, LED mostra . Pressione ⑩ **A** **B** **C** **D** chave para ajustar os pontos.
- ✓ ⑧ ⑦ ⑥ ⑤ Seleção da função, LED acima da chave de iluminação significa função ativada.

## 5. Ajuste dos Parâmetros Gerais:

### 5.1 Como entrar em cada modo de parâmetro:

Modo de Parâmetro	Método de funcionamento	Primeira exposição	Teclas	Intervalo de parâmetro
Nível 1 【 Modo A】	Para 【Modo Normal】 Pressione a tecla <b>P</b>			# 001 ~ 046
Nível 2 【 Modo B】	<b>P</b> + Ligue a energia			# 001 ~ 122

### 5.2 Como entrar na área de valores dos parâmetros e fazer ajustes :

Passo 1 : Introduza o nível do parâmetro e encontre o parâmetro desejado.

Passo 2 : Depois de encontrar o parâmetro, pressione a tecla **S** para entrar na área de valor do parâmetro.

Pressione qualquer uma das teclas **A** **B** **C** **D** para ajustar o valor do parâmetro.

Condições para teclas A, B, C, D no valor do parâmetro

COND. \ VALOR	TECLA			
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
EM TERMOS DE VELOCIDADE	1000 ppm	100 ppm	10 ppm	1 ppm
EM TERMOS DE ÂNGULO	-----	100 °	10 °	1 °
EM TERMOS DE TEMPO	1000 ms	100 ms	10 ms	10 ms
EM TERMOS DE FUNÇÃO			TROCA DE FUNÇÃO	TROCA DE FUNÇÃO
∴ Para além da seleção da função, cada toque na tecla começará a alterar o valor de 0 para 9				

**Nota:** Após o valor alterado, pressione o botão **S** para guardar o valor, caso contrário irá se perder depois de desligar a máquina.

### 5.3 Ajuste do código da máquina :

☆Código da Máquina 【 047. MAC】 : Introduza o nível 2 de parâmetro, o primeiro parâmetro é o código da máquina.

Em seguida, pressione a tecla **S** para entrar na área de valor do parâmetro. Pressione A, B, C, D para ajustar o código da máquina.

Após o ajuste, pressione a tecla **S** para guardar a configuração.

- Nota :**
1. A definição do código【047.MAC】pode ser variável, dependendo da marca e modelo do cabeçote da máquina
  2. A definição errada do código da máquina pode causar um funcionamento anormal do cabeçote da máquina ou danos.
  3. Após guardar o código da máquina, os parâmetros correspondentes irão carregar automaticamente o valor por defeito.

## 5.4 Parâmetros Gerais :

Siga os passos da secção 5.1 e 5.2 para ajustar os referidos parâmetros.

Função velocidade	
【 001. H 】	Velocidade máxima de costura (spm)
【 004. N 】	Velocidade do arremate inicial (spm)
【 005. V 】	Velocidade do arremate final (spm)
【 006. B 】	Velocidade da barra de arremate (spm)
【 007. S 】	Velocidade da partida lenta (spm)
【 009. A 】	Velocidade da costura constante automática (spm)
【 122. L 】	Limite superior de velocidade máxima (spm)

Barra de arremate / Costura constante	
【 032. B A R 】	Seleção da barra de arremate
【 033. B R C 】	Fixação dos pontos da barra de arremate
【 034. B R N 】	Fixação do número de vezes da barra de arremate
【 010. A C D 】	Costura automática de arremate final
【 038. P M 】	Seleção de pontos de costura constante
【 039. P S 】	Fixação de pontos para secção de costura de ponto constante

Levante de calcador automático	
【 064. FO 】	Tempo total para solenóide de elevação do calcador.
【 065. FC 】	Definição do tempo de ciclo de trabalho para solenóide de elevação do calcador
【 066. FD 】	Definição do tempo de atraso da costura
【 070.HHC 】	Cancelar o levante do calcador pelo pedal

Arremate	
【 014. S B T 】	Seleção da função de arremate inicial
【 015. S B A 】	Ajuste dos pontos A do arremate inicial
【 016. S B B 】	Ajuste dos pontos B do arremate inicial
【 017. S B N 】	Nº de costuras A e B do arremate inicial
【 021. E B T 】	Seleção da função de arremate final
【 022. E B C 】	Ajuste dos pontos C do arremate final
【 023. E B D 】	Ajuste dos pontos D do arremate final
【 024. E B N 】	Nº de costuras C e D do arremate final

Limpa fio / Corte de fio	
【 040. W O N 】	Seleção da função limpa fio
【 092. W1 】	Atraso no tempo antes do limpa fio ser acionado
【 093. W2 】	Fixação do tempo de limpeza
【 041. T M 】	Seleção da função corta fio
【 082. T 1 】	Atraso no tempo antes do corta fio ser acionado
【 083. T 2 】	Tempo do corte de fio

### NOTA:

1. Quando o motor está em funcionamento, a área de parâmetros é bloqueada e o acesso é proibido. O parâmetro só pode ser ajustado quando o motor pára.
2. Ao ajustar o parâmetro, é necessário compreender totalmente a utilização da função e os efeitos de fixação. Se tiver dúvidas ou perguntas, por favor pergunte ao serviço de atendimento ao cliente ou apoio técnico para o ajudar. Não tente ajustar-se cegamente.
3. Cuidado! O ajuste errado do parâmetro pode causar o funcionamento anormal e danificar a máquina de costura.

## 6. Código de erro / Resolução de Problemas Básicos:

### 6.1 Código de erro e medição:

Cód. Erro	Causa do problema	Estado e Medição
ER0.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detectado erro no módulo de potência.</li> <li>2. Ocorreu sobre corrente ou tensão anormal.</li> </ol>	<p>O motor e a máquina vão ser desligados.</p> <p>Por favor, verifique o módulo de energia.</p> <p>Por favor, verifique a placa de potência sobre o circuito de corrente.</p>
ER0. 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quando ligado, detectada alta voltagem</li> <li>2. Ligado na voltagem errada ou a potência de alimentação é demasiadamente alta.</li> <li>3. A resistência da caixa de alumínio para o circuito de bloqueio está defeituosa ou o fusível F2 da placa de alimentação queimou.</li> </ol>	<p>O motor e a máquina vão ser desligados.</p> <p>Por favor, verifique a corrente alternada. (Demasiadamente alta)</p> <p><b>* Se a caixa de controle é AC 220V, não utilize a tensão de alimentação AC 380V, caso contrário, o LED mostrará ER0. 4 após 2 segundos de potência ON. Se continuar a fornecer a energia de 380V, os condensadores electrolíticos (C8,C9) da placa de alimentação abrirão durante um período de tempo e causarão queima dos fusíveis (F1,F2) do circuito de entrada de energia.</b></p> <p>Por favor, verifique a placa de potência.</p> <p>Verifique por favor a resistência da caixa de alumínio e o fusível F2 da placa de potência.</p>
ER0. 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quando ligado, detectada baixa voltagem</li> <li>2. Ligado na voltagem errada ou a potência de alimentação é demasiadamente baixa..</li> </ol>	<p>O motor e a máquina vão ser desligados.</p> <p>Por favor, verifique a corrente alternada. (Demasiadamente baixa)</p> <p>Por favor verifique a placa de potência.</p>
ER0. 7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quando ligado, detectado baixa voltagem</li> <li>2. Má ligação no conector do motor</li> <li>3. Erro de sinal do sincronizador (sensor).</li> <li>4. Máquina bloqueada ou objeto preso na polia do motor.</li> <li>5. O material de costura é demasiadamente grosso.</li> </ol>	<p>O motor e a máquina vão ser desligados.</p> <p>Verificar a ligação do motor ou dos conectores do motor.</p> <p>Por favor, verificar o sincronizador (sensor) e o seu sinal.</p> <p>Por favor, verificar o cabeçote da máquina para ver se há objetos presos na polia do motor, ou está girando de forma não suave.</p>
ER0. 8	Caixa de operação ligada à interface CPU tinha erro de comunicação	<p>O motor e a máquina vão ser desligados.</p> <p>Por favor marcar a caixa de operação.</p>
ER0. 9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solenóide da máquina em curto-circuito.</li> <li>2. O transistor de potência da placa principal está avariado..</li> </ol>	<p>O motor ainda pode funcionar, mas todos os sinais de saída e a função de costura padrão da caixa de operação serão inválidos.</p> <p>Verifique por favor os solenóides da máquina ou se o valor de resistência é 2 Ω menos.</p> <p>Por favor, verificar todos os transistores de potência, que se relacionam com solenóides.</p>
ER0. 11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Com o parâmetro [121.ANU] ligado, a parada da agulha automática acima está avariada quando a corrente é ligada.</li> </ol>	<p>O motor e a máquina vão ser desligados.</p> <p>Verificar o sinal de posição ascendente do sincronizador.</p> <p>Por favor, marque a caixa de controle.</p> <p>Por favor, verificar o cabeçote da máquina para ver se há objetos presos na polia do motor, ou está girando de forma não suave.</p>
ER0. 12	Ligado, sem sinal de sincronizador ou não ligado (válido para motor de mesa)	<p>Arranca automaticamente o modo de embreagem.</p> <p>Por favor, verifique o sincronizador. (verificar também a ligação e o modelo)</p>
	<p>O ícone de rotação do motor no LED está parado, não se move.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O interruptor de segurança está avariado ou tem uma má ligação. (Para ponto de interbloqueio ou máquina de ponto cego).</li> <li>2. Parâmetro[075. SFM] não corresponde ao modelo da máquina.</li> </ol>	<p>Motor parado.</p> <p>Por favor, verifique o interruptor de segurança.</p> <p>Por favor, verificar a tabela de parâmetros on[075. SFM], certifique-se de que corresponde ao interruptor de segurança da cabeça da máquina</p>

## 7. Lista de Parâmetros Gerais:

### 7.1 【 Parâmetros Modo A】 lista

Cód. Parâmetro	Função do Parâmetro	Faixa / Seleção	Descrição
【 001. H 】	Velocidade máxima de costura ( spm )	(1100)	Ajustes de velocidade máxima
【002. S L M】	Seleção do modo de partida lenta	A / (T)	A : Partida lenta automática quando pisa no pedal. T : Partida lenta automática na próxima costura após o corte.
【003. CNR】	Seleção do contador	(1) ~ 100	Definir o múltiplo para o valor de 【 042. CUD 】
【004. N】	Velocidade do arremate inicial ( spm )	(50) ~ 8000	Ajuste de velocidade do arremate inicial
【005. V】	Velocidade do arremate final ( spm )	(50) ~ 8000	Ajuste de velocidade do arremate final
【 006. B 】	Velocidade da barra de arremate ( spm )	(50) ~ 8000	Ajuste de velocidade da barra de arremate
【 007. S 】	Velocidade da partida lenta ( spm )	50~2000 (600)	Ajuste de velocidade da partida lenta
【008. S L S】	Número de pontos da partida lenta (pontos)	0~99 (3)	Ajuste do número de pontos da partida lenta
【 009. A 】	Velocidade da costura automática constante ( spm )	50~8000 (1000)	Válido apenas na costura de padrão automático ou um sinal. de disparo (SH) ativo
【010. A C D】	Costura automática no aremate final	ON / (OFF)	Apenas na última costura. ON: Válido. OFF: Inválido.
【011. R V M】	Seleção do modo de arremate	(J) / B	J = Modo JUKI , B = Modo BROTHER. J: Ativo quando o motor está parado ou em funcionamento B: Ativo apenas quando o motor está em funcionamento
【 012. S M S 】	Seleção do modo de arremate	A / M / SU / (SD)	Seleção do modo de arremate inicial: A: Costura de uma só vez. M: O pedal de controle e o motor podem parar no meio do caminho. SU: Uma costura, mas o motor pára com a agulha para cima ao final de cada costura com um tempo ajustado em [027.CT]. SD: Uma costura, mas o motor pára com a agulha para baixo ao final de cada costura com um tempo ajustado em [027.CT].
【 013. T Y S 】	Seleção do modo do final do arremate inicial	(CON) / STP / TRM	CON: No final do arremate inicial, continua costurando se o pedal for pressionado ou o sinal de partida ligado (operação em pé) STP: No final do arremate inicial, a máquina pára e deve recomeçar por comando de pedal. TRM: Executa o ciclo de corte uma vez que o arremate inicial tenha sido reiniciado. ( Mini Barra de arremate)
【 014. S B T 】	Iniciar a seleção da função de arremate	ON / (OFF )	Válido somente quando o painel de operação está desconectado. ON: Executa OFF: Não executa
【 015. S B A 】	Ajuste dos pontos A do arremate inicial	0~15 pontos (3)	Ajusta o número de pontos do arremate inicial, 【014. SBT】= ON válido
【 016. S B B 】	Ajuste dos pontos B do arremate inicial	0~15 pontos (4)	
【 017. S B N 】	Definição do número de repetições de costura do arremate inicial	0~4 vezes (2)	Ajusta o número de repetições do arremate inicial, 【014. SBT】= ON válido
【 018. B T 1 】	Balanço de pontos para o arremate inicial 1	0~F (4)	BT1=0: Inválido, 1-8: Aumenta os pontos da costura reversa, 9-F: Aumenta os pontos da costura para frente. BT2=0: Inválido, 1-8: Aumenta pontos de costura para frente, 9-F: Aumenta pontos de costura reversa.
【 019. B T 2 】	Balanço de pontos para o arremate inicial 2		
【 020. S M E 】	Seleção do modo para o arremate final	A / SU / (SD)	Seleção do modo de arremate final: A: Dispara uma costura. SU: Dispara uma costura e a máquina pára na posição acima no tempo【027. CT】 no final de cada costura. SD: Dispara uma costura e a máquina pára na posição abaixo no tempo【027. CT】 no final de cada costura.
【 021. E B T 】	Seleção do arremate final	ON / (OFF)	Válido somente quando o painel de operação está desconectado. ON: Executa OFF: Não executa
【 022. E B C 】	Ajuste dos pontos C do arremate final	0~15 pontos (3)	Ajuste dos pontos de arremate final ,【021. EBT】 = ON vá lido
【 023. E B D 】	Ajuste dos pontos D do arremate final	0~15 pontos (3)	
【 024. E B N 】	Definição de repetições do arremate final	0~4 vezes (2)	Definição o das repetições de costura do ar remate final , 【021. EBT】= ON válido
【 025. B T 3 】	Balanço de pontos para o arremate final 3	0~F (4)	BT3= 0: Inválido, 1-8: Aumenta os pontos da costura reversa, 9- F: Aumenta os pontos da costura para frente BT4=0: Inválido, 1-8: Aumentar pontos de costura para frente, 9-F: Aumenta pontos de costura reversa
【 026. B T 4 】	Balanço de pontos para o arremate final 4		

(\*) = Valores de referência para BLAQ LE.

【 027. CT 】	Ajuste da interrupção do tempo em cada final de seção do arremate. (ms)	0~990 ms (50)	【012. SMS】,【020. SME】,【031. SMB】= SU,SD configuração válida. Parada do arremate válida somente em 【012. SMS】,【020. SME】,【031. SMB】 ajustado em SU/SD.
【 028. S B 5 】	Adiciona 15 pontos a mais no arremate inicial e final	ON / (OFF)	15 pontos adicionais são acrescentados à seleção da função de pontos de arremate inicial e final. ON: Válido. OFF: Inválido.
【 029. S B 9 】	0-99 pontos a mais no arremate inicial e final	0~99 pontos (0)	Pontos de ajuste adicionais são acrescentados aos pontos de arremate inicial e final.
【 030. B C C 】	Adicionado 1 ponto ao segmento C do arremate final	ON / (OFF)	Acrescenta 1 ponto ao segmento C da seleção da função de arremate final. ON:Válido / OFF: Inválido
【 031. S M B 】	Seleção de modo para o barra de arremate	A / M / SU / (SD)	Seleção do modo de barra de arremate: <b>A</b> : Costura de uma só vez. <b>M</b> : Controle no pedal, motor pode pa <del>ar</del> no meio do caminho. <b>SU</b> : Costura de uma só vez mas o motor pára (agulha acima) no final de cada costura pelo temporizador 【027.CT】 <b>SD</b> :Costura de uma só vez mas o motor pára (agulha abaixo) no final de cada costura pelo temporizador 【027.CT】
【 032. B A R 】	Seleção da barra de arremate	ON / (OFF)	Válido somente quando o painel de operação está desconectado. ON:Executar / OFF:Não executar.
【 033. B R C 】	Ajuste de pontos da barra de arremate	0~99 pontos (4)	Configuração para todas as costuras,【032. BAR】 = ON válido.
【 034. B R N 】	Ajuste do nº de repetições da barra de arremate	0~15 vezes (4)	Tempos de costura da barra de arremate,【032. BAR】= ON vá lido.
【 035. B T 5 】	Balanço de pontos da barra de arremate 5	0~F (4)	BT5=0: Inválido,1-8: Aumentar os pontos da costura para trás, 9-F: Aumentar os pontos da costura para frente.
【 036. B T 6 】	Balanço de pontos da barra de arremate 6		BT6=0: Inválido,1-8: Aumentar pontos da costura para a frente, 9-F: Aumentar pontos da costura para trás.
【 037. S M P 】	Seleção de modo para costura com pontos constantes	A / (M)	<b>A</b> : Costura de uma só vez. <b>M</b> : Controle no pedal, motor pode parar no meio do caminho.
【 038. P M 】	Seleção de costura com pontos constantes	ON / (OFF)	Válido somente quando o painel de operação está desconectado. ON:Executar / OFF:Não executar.
【 039. P S 】	Ajuste dos pontos para a seção 1 ~4 da costura constante	0~250 pontos (15)	Ajuste dos pontos de costura P1-P4. 【038. PM】=ON válido. Ajuste dos pontos da costura P5-PF. 【038. PM】=ON válido.
	Ajuste dos pontos para a seção 5 ~F da costura constante	0~250 pontos (15)	
【 040. W O N 】	Seleção da função limpa fio	(ON) / OFF	ON: Ativar. OFF: Desativar.
【 041. T M 】	Seleção da função corta fio	(ON) / OFF	ON: Ativar. OFF: Desativar.
【 042. C U D 】	Seleção do modo de contagem (Para bobina de linha ou peça costurada)	(NOP)/U/D/US/DS/ UT/DT/UTS/DTS	<b>NOP</b> : O contador é inválido. <b>U</b> : Contagem por pontos. Quando a contagem terminar, o contador será auto-reajustada. <b>D</b> : Contagem regressiva por pontos. Quando a contagem terminar, a contagem será auto-reajustada. <b>US</b> : Contagem por pontos. Quando a contagem termina, o motor pára e o contador deve ser reinicializado pelo interruptor externo ou pela chave A no painel frontal. <b>DS</b> : Contagem regressiva por pontos. Quando a contagem terminar, o motor pára e o contador deve ser reinicializado pelo interruptor externo ou pela chave A no painel frontal. <b>UT</b> : Contagem para cima por corte de linha. Quando a contagem terminar, o contador será reinicializado automaticamente. <b>DT</b> : Contagem decrescente por corte de linha. Quando a contagem terminar, o contador será reinicializado automaticamente. <b>UTS</b> : Contagem por corte. Quando a contagem terminar, o motor pára e o contador deve ser reinicializado pelo interruptor externo ou pela tecla A no painel frontal. <b>DTS</b> : Contagem decrescente por corte de linha. Quando a contagem terminar, o motor pára e o contador deve ser reinicializado pelo interruptor externo ou pela tecla A no painel.
【 043. U D 】	Configurando a contagem	1~9999 (99)	(Nota: O número real = o valor de 【003.CNR】X【043.UD】 quando 【042.CUD】= U,D,US,DS válido.)
【 044. P N 】	Mostrar a contagem atual	0~9999 (0)	Mostrar a contagem atual de 【043.UD】
【 045. S P 】	Velocidade de costura	-----	Mostra a velocidade de costura simultaneamente
【 046. D I R 】	Sentido de rotação do motor	(CW) / CCW	CCW: Sentido anti-horário. CW: Sentido horário.

(\*) = Valores de referência para BLAQ LE.

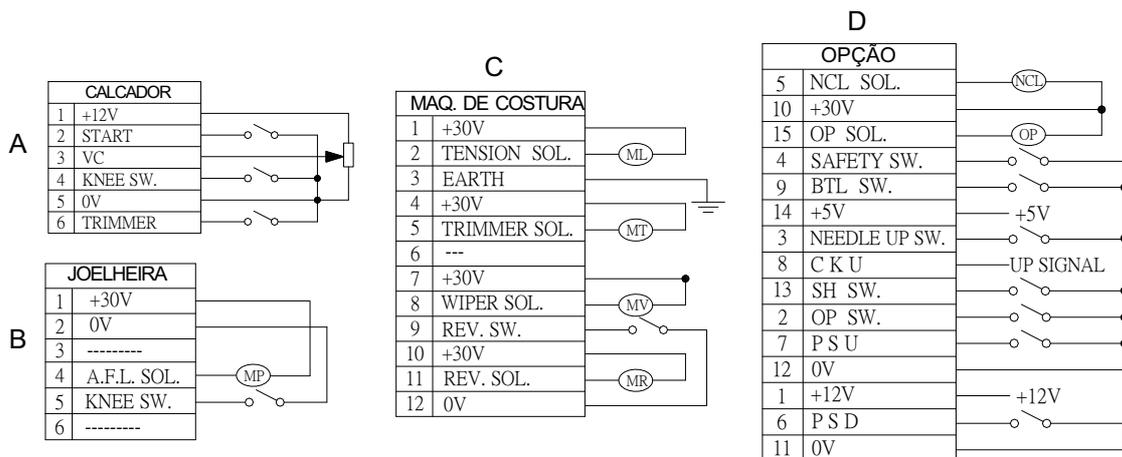
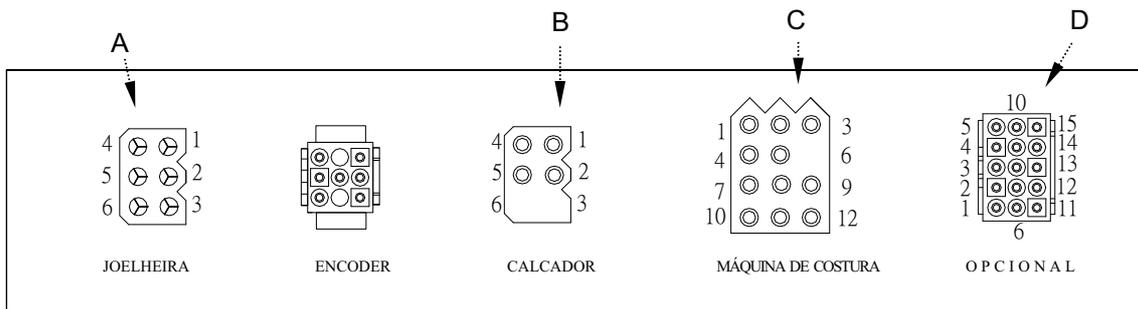
## 7.2 [ Parâmetros Modo B ] lista

Cód. Parâmetro	Função do Parâmetro	Faixa / Seleção	Descrição
【 047. MAC 】	Código da máquina	0~101 (62)	Comutação do código da máquina
【 049. SPD 】	Dimensão da polia da máquina	1 ~ 250 (170)	Ajuste do tamanho da polia da máquina com【051. PL】 = ON válido.
【 050. MPD 】	Dimensão da polia do motor	1 ~ 250 (75)	Ajuste do tamanho da polia do motor com【051. PL】 = ON válido.
【 054. BK 】	Motor freado na parada normal	ON / (OFF)	ON: Habilita OFF: Desabilita
【 057. TRU 】	Motor pára e reverte a rotação após o corte de fio	ON / (OFF)	ON: Habilita OFF: Desabilita
【 058. TR8 】	Ajusta o ângulo de reversão 【 057. TRU 】	1 ~ 360° (40)	Válido somente quando 【 057. TRU 】 = ON .
【 064. FO 】	Ajuste do tempo de atuação do solenóide de elevação do calcador (ms)	0 ~ 990 (100)	Para o ajuste do torque de tração do solenóide.
【 065. FC 】	Ajuste do tempo de ciclo de trabalho para solenóide de elevação do calcador (%)	10 ~ 90 % (30)	Para o ajuste da potência de comutação do solenóide. Nota: O ajuste errado causará a impossibilidade de elevação ou superaquecimento do solenóide.
【 066. FD 】	Ajuste do tempo de atraso na execução	0 ~ 990 (100)	Se o levante do calcador for instalado, defina 100 ms min. para garantir que o calcador desça antes de começar a costura.
【 070. HHC 】	Cancelar o levante do calcador por meio do pedal	ON / (OFF)	ON : Sem levantamento do calcador no pedal. (mas com ciclo completo o levante opera) DESLIGADO : Opera o levante do calcador com pedal.
【 075. SFM 】	Modo de proteção do interruptor de segurança	NC / (NO)	NO: Normal aberto. Quando o sinal é fechado, o motor pára imediatamente e o símbolo de rotação pára. NC: Normal fechado. Quando o sinal é aberto, o motor pára imediatamente e o símbolo de rotação pára.
【 082. T 1 】	Tempo de atraso antes do corte de fio (ms)	(0) ~ 990 ms	Válido para 【 079. LTM 】 = T4/TK/TS/T7.
【 083. T 2 】	Tempo do corte (ms)	(0) ~ 990 ms	Válido para 【 079. LTM 】 = T1/T3/T4/TK/TS/T7.
【 086. L 1 】	Tempo de atraso antes da liberação da tensão (ms)	(0) ~ 990 ms	Válido para 【 080. LLM 】 = L4/LK/LS/L7.
【 087. L 2 】	Tempo de liberação da tensão (ms)	(0) ~ 1500 ms	Válido para 【 080. LLM 】 = L1/L3/L4/LK/LS/L7.
【 092. W 1 】	Tempo de atraso antes do acionamento do limpa fio (ms)	0 ~ 980 ms (10)	Configuração de tempo entre a agulha até o limpa fio ativo.
【 093. W 2 】	Tempo do limpa fio (ms)	0 ~ 9990 ms (100)	Ajuste do tempo do limpa fio ON.
【 094. W F 】	Atraso no tempo antes do levantamento do pé calcador (ms)	0 ~ 990 ms (150)	Ajuste do temporizador entre o raspador OFF e o calcador ON.
【 114. UEG 】	Ângulo de parada da posição da agulha para cima	5 ~ 180° (15)	Ajuste a posição de parada da agulha para cima.
【 116. DRU 】	Inverte ângulo da agulha para baixo e para cima	1 ~ 360° (180)	Válido apenas quando【078. TRM】= modo『RK』 O motor inverte parada da agulha para baixo, e pára no ponto morto superior da agulha.
【 121. ANU 】	A agulha sobe quando a energia é ligada	ON / (OFF)	O N : Agulha automática (UP) para cima acionada. OFF : Função inválida
【 122. HL 】	Limite superior da velocidade máxima ( spm )	50 ~ 9999 spm (1100)	Ajuste da velocidade máxima do motor

(\*) = Valores de referência para BLAQ LE.

# DIAGRAMAS DE LIGAÇÕES

## 1. i 90M – 4 – BR ( T8 ) :



## TABELA DE COMPARAÇÃO DE CARACTERES ( NÚMEROS )

Atual	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Display	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

( ALFABETO)

( REAL)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
( Display)	A	b	C	d	E	F	G	H	i	J
( REAL)	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
( Display)	k	L	M	n	o	P	q	r	S	T
( REAL)	U	V	W	X	Y	Z				
( Display)	U	v	W	X	Y	Z				



**IVOMAQ** - Industria e Comércio de Máquinas Ltda.

Avenida Alberto Pulicano, 2881 – Distrito Industrial.

CEP 14406.100 - Franca - SP - Brasil

WhatsApp +55 16 98109 0396      Telefone +55 16 3707 1717

Email [vendas@ivomaq.com.br](mailto:vendas@ivomaq.com.br)

Revisado em: Agosto/2023