

MANUAL DE INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO MÁQUINAS DE COSTURA LATERAL SÉRIE CL6000



MODELO: BCE 1 []
 BCE 2 []
 BCM 1 []
 BCM 2 []

NÚMERO MÁQ.: _____

DATA DE FABRICAÇÃO: ____/____/____

MANUAL TÉCNICO REVISADO EM: 06 / 2015

IVOMAQ INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS LTDA.

Av. Alberto Pulicano, 2881, Distrito Industrial – Franca – SP

CEP 14406-100 – PABX (0XX) 16 3707 1700 Fax (0XX) 16 3707 1777

CNPJ: 47.965.421/0001-10 – www.ivomaq.com.br

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	2
DADOS TÉCNICOS	2
CONTROLE E VERIFICAÇÕES PREVENTIVAS	2
LIMPEZA DA MÁQUINA	2
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	3
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA INSTALADOS	4
INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO	5
<i>Esquema de ligação elétrica</i>	
MOTORES HVP-90	5
MOTORES MONOFÁSICOS 110/220 Volts	6
MOTORES TRIFÁSICOS 220/380 Volts	6
<i>Ligando o ar comprimido</i>	7
<i>Colocação da correia</i>	7
INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	7
<i>Bobinamento da linha inferior</i>	8
<i>Substituição da bobina na lançadeira</i>	8
<i>Passagem da linha superior</i>	8
<i>Tensão das linhas superior e inferior</i>	9
<i>Tamanho do ponto</i>	9
<i>Limpeza e lubrificação da máquina</i>	10
INSTRUÇÕES PARA AJUSTES E REGULAGENS	11
<i>Regulagem do balanço e da altura dos calcadores</i>	11
<i>Colocação ou substituição da agulha</i>	11
<i>Regulagem do acoplamento de segurança</i>	11
<i>Regulagem da pressão do calcador</i>	12
<i>Instalação e ajuste do posicionador (somente máquinas com motor eletrônico)</i>	12
LISTA DE OCORRÊNCIAS MAIS FREQUENTES E SUAS PROVÁVEIS CAUSAS	13
<i>Quebra da linha</i>	13
<i>Falha de ponto</i>	13
<i>Dificuldade no transporte</i>	13
<i>Máquina com movimento pesado</i>	13
<i>Retrocesso não aciona</i>	13
INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO DO MOTOR HVP-70	14
DISPLAY DA CAIXA DE COMANDO COM AS FUNÇÕES DAS TECLAS	15
MANUTENÇÃO E CÓDIGOS DE ERROS	16

INTRODUÇÃO:

- Este manual tem como objetivo levar ao conhecimento do usuário as principais características e orientações técnicas para instalação, operação, regulagem e lubrificação das máquinas de costura lateral da série CL6000.
- 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;
- 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:

Máquina de costura lateral série CL6000, com 1 agulha que costura com ponto preso (duas linhas), tem alimentação por pé calcador caminhante e agulha acompanhante.

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

Velocidade de costura → máxima 800 pontos por minuto.

Motorização → Servo motor HVP-70 - 750 watts.

Moto-fricção ½ hp.

Tipo de ponto → 301.

Tamanho máximo do ponto → 10 mm.

Sistema de agulhas → 16x63 H

Linha → 20 a 8.

Altura de passagem do calcador → 12 mm (máxima).

Peso do cabeçote → kg.

Peso total → 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.
 - ✓ 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).

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  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 do mecanismo de transporte, tampa do cilindro de retrocesso etc.).
- ✓  **Não** operar a máquina com o dispositivo de proteção de visão aberto!
- ✓ Depois de ligado o motor, é aconselhado funcionar a 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, calcadores, chapa da agulha, cabos de aço etc., ou para fazer qualquer tipo de manutenção ou regulagem, a máquina deverá ser **desligada**.
- ✓ Verificar, com frequência, o funcionamento de todos os dispositivos de segurança.
- ✓ Ler com atenção as placas 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.

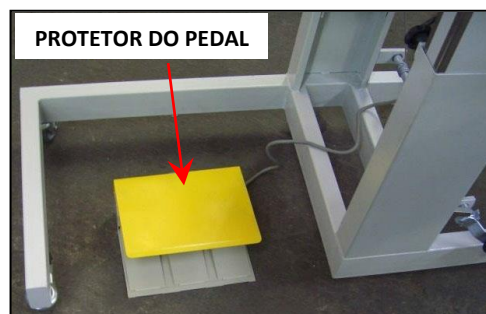
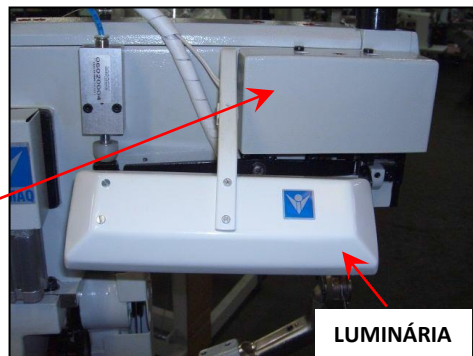
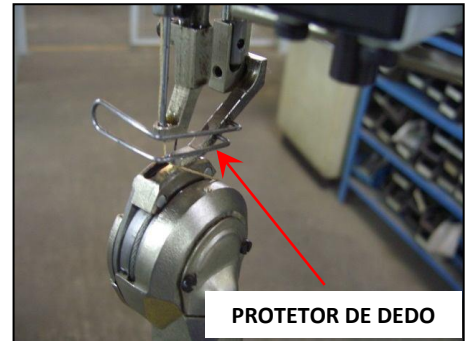


Placa de identificação da série, modelo, número e data de fabricação da máquina.



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

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.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO:

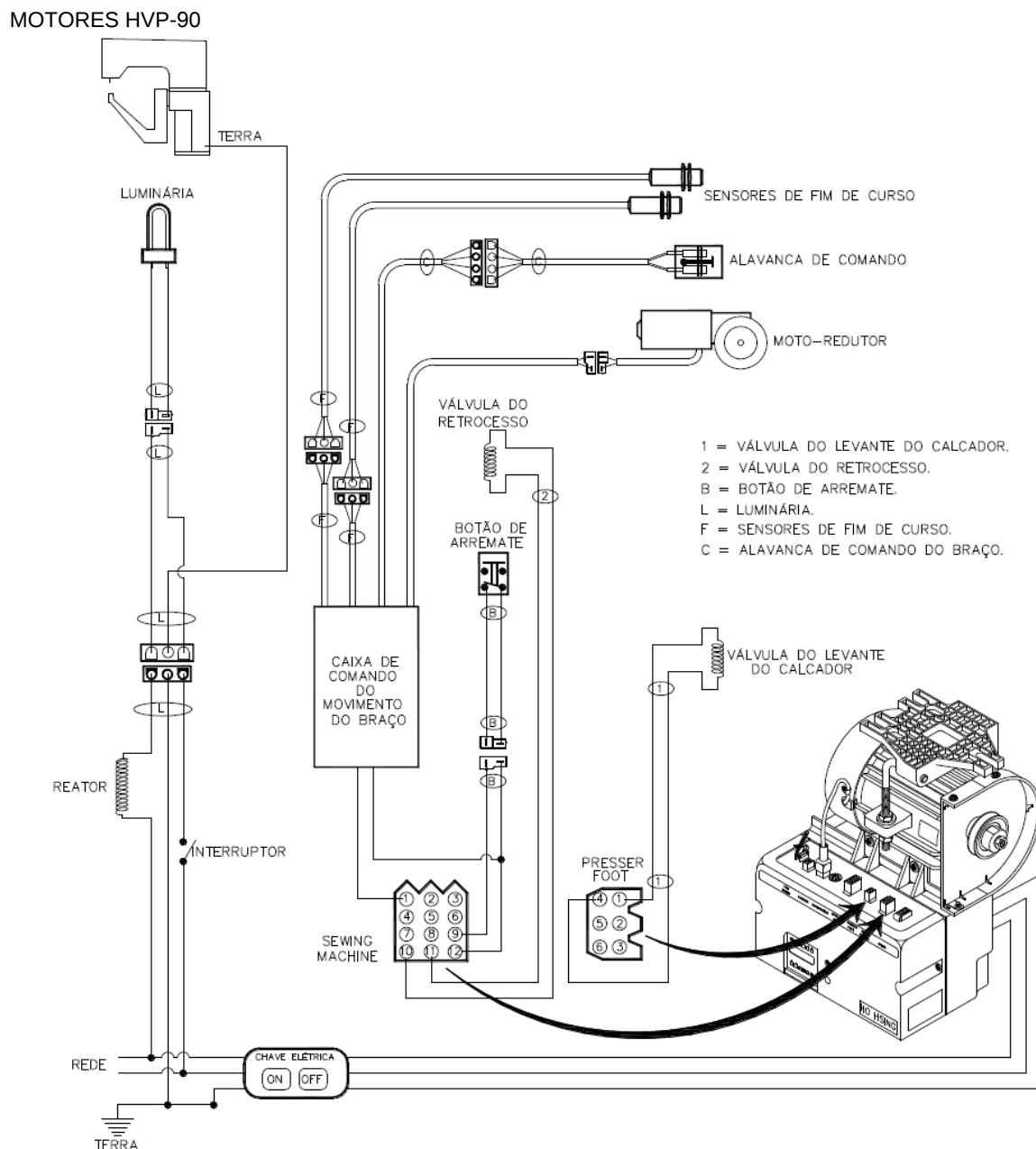
Ligando a energia elétrica:

As máquinas são fornecidas com o cabo de alimentação elétrica sem o plugue de ligação. Para conectá-la à rede, coloque o plugue, 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.

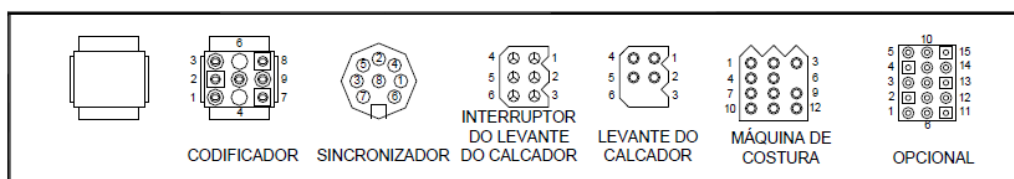
Para maior segurança a tensão e a frequência de alimentação da máquina estão indicadas na placa de alumínio fixada na parte traseira da mesa e em uma etiqueta de papel autoadesiva colada na extremidade do cabo elétrico.

A máquina séries CL6000 modelos BCE1 e BCM1 são equipadas com motor eletrônico 220v monofásico e os modelo BCE2 e BCM2 são equipados com moto-fricção 110/220 v monofásico ou 220/380v trifásico.

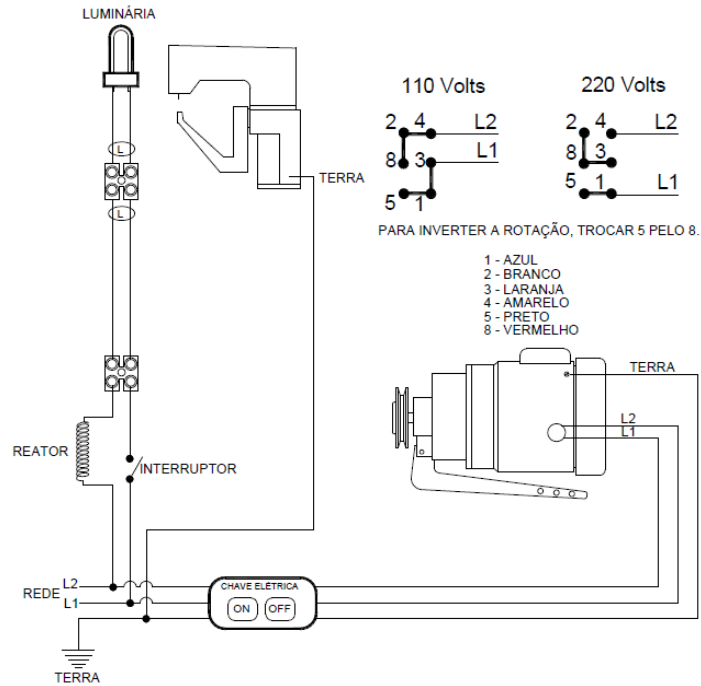
Esquema de ligação elétrica:



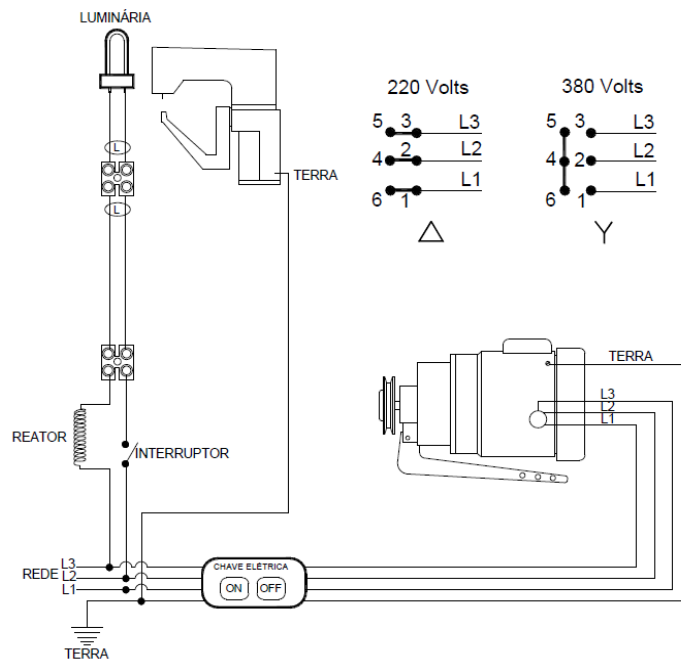
PLACA SUPORTE DOS CONECTORES HVP-90



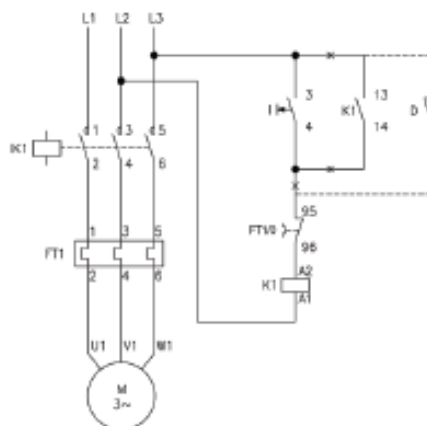
MOTORES MONOFÁSICOS 110/220 Volts



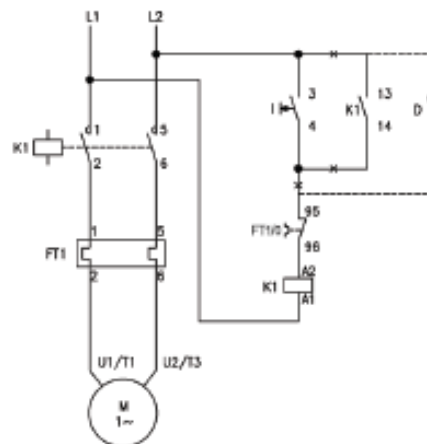
MOTORES TRIFÁSICOS 220/380 Volts



CHAVE ELÉTRICA TRIFÁSICA



CHAVE ELÉTRICA MONOFÁSICA

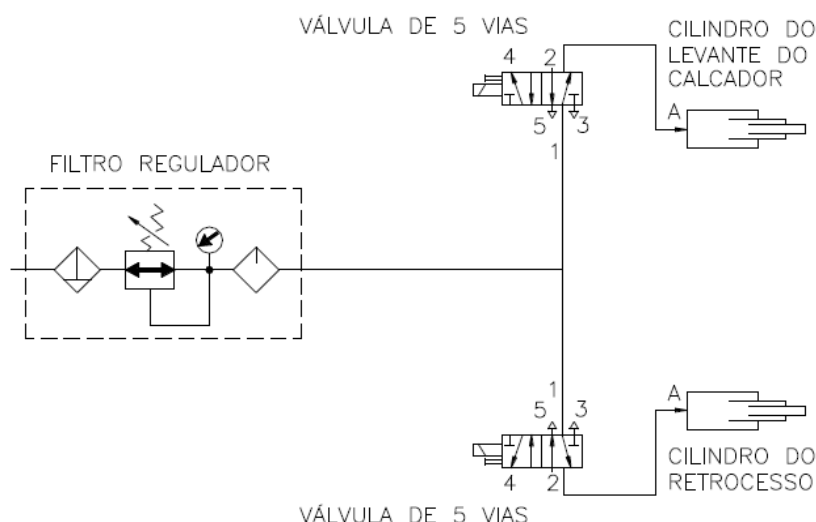


Ligando o ar comprimido:

As máquinas CL6000 com automação (levante do calcador e arremate), utilizam ar comprimido para acionamento desses 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 a rede. Regular a pressão em 50/60 lbf/pol² através do regulador de pressão e manômetro.

Esquema pneumático:



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 2cm, conforme mostra a figura 1. Nas máquinas com motor eletrônico a regulagem da pressão da correia é feita através de um parafuso localizado no suporte do motor, (figura 1A).

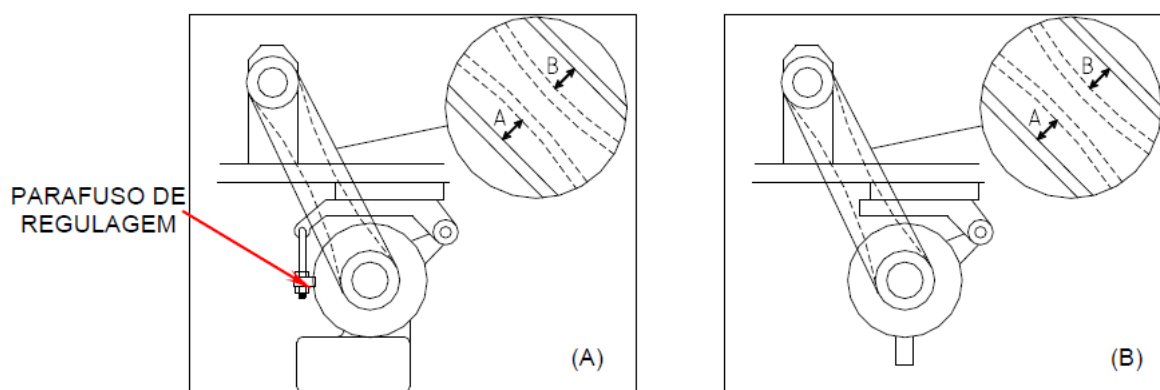


Figura 1

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.



ATENÇÃO!

Desligue a chave elétrica da máquina e confirme se o motor está realmente parado antes de passar a linha e/ou mudar a agulha, caso contrário, há perigo de contusões ou perfuração nas mãos e dedos.

Bobinamento da linha inferior:

- ✓ Retire a linha da agulha e do furo do estica fio;
- ✓ Pegue a ponta da linha no cone e passe-a pelo furo do suporte dos novelos;
- ✓ Passe a linha no guia de linha do lado direito da máquina;
- ✓ Coloque a bobina vazia no eixo do enchedor, e enrole a linha umas três voltas na bobina (sentido horário);
- ✓ Alinhe a linha com o centro da bobina;
- ✓ Regule a tensão da linha no disco tensor. Caso não esteja enchendo a bobina de maneira uniforme, corrija o alinhamento no Conjunto de tensão.
- ✓ Para regular a quantidade de linha, solte o parafuso sobre a trava do enchedor e desloque o pino de ajuste para frente ou para trás.

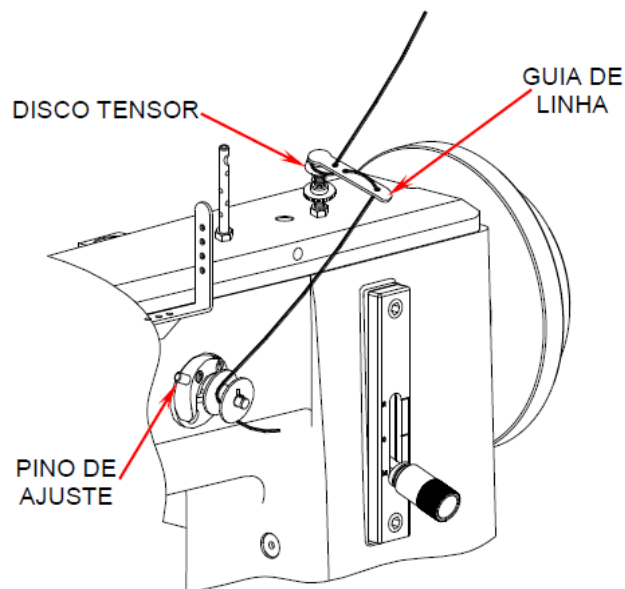


Figura 2

Substituição da bobina na lançadeira:

⚠ Desligar a máquina antes de iniciar a operação!

- ✓ Encaixe o extrator nos dois furos da caixa de bobina;
- ✓ Puxe o extrator para trás e retire a caixa de bobina juntamente com a bobina;
- ✓ Retire a bobina vazia da caixa e coloque a bobina cheia, conforme mostra a figura ao lado, deixando uma ponta de linha de 5cm para fora.

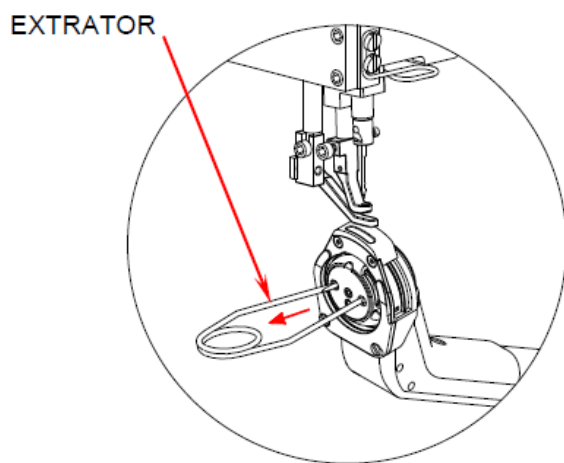


Figura 3

- ✓ Ao colocar a bobina, verifique se ao puxar a linha, a bobina gira no sentido indicado na figura 4, caso contrário, inverta a posição;
- ✓ Coloque a caixa com a bobina cheia dentro da lançadeira novamente.

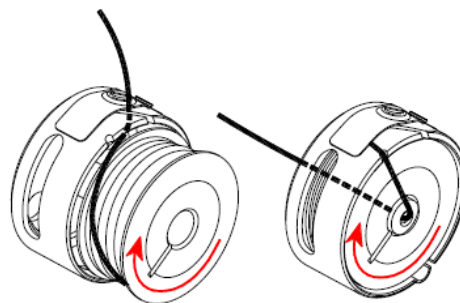


Figura 4

Passagem da linha superior:

⚠ Desligar a máquina antes de iniciar a operação!

- ✓ Coloque o cone de linha no suporte;
- ✓ Passe a ponta da linha pelo furo guia no suporte dos novelos;
- ✓ Coloque a linha de cima para baixo no guia vertical e passe em um dos 4 furos horizontais do guia;

- ✓ 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;
- ✓ 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;
- ✓ Passe a linha pelo furo da barra da agulha e pelo furo da agulha, da esquerda para a direita.

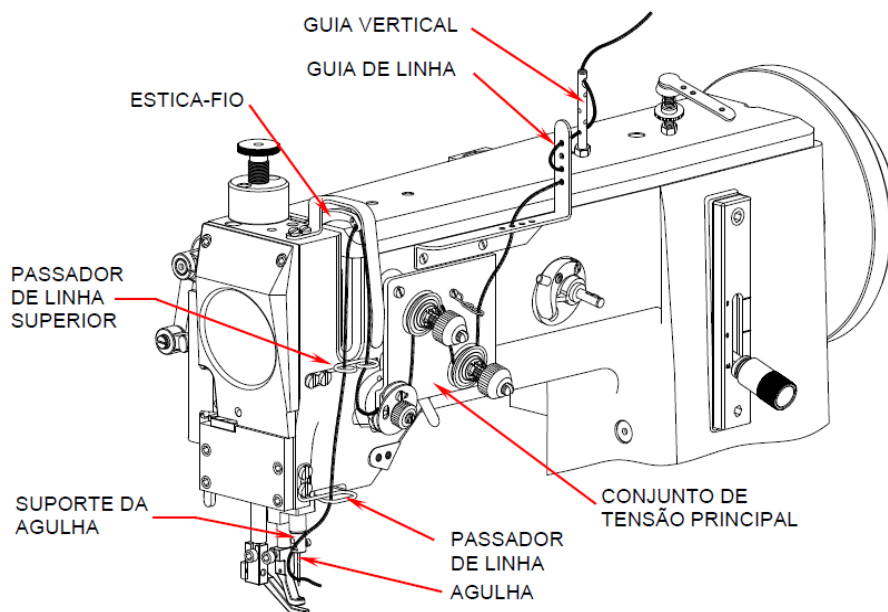


Figura 5

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.

Tensão das linhas superior e inferior:



Desligar a máquina antes de iniciar a operação!

- ✓ 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.
- ✓ 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).
- ✓ 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 (Figura 7).

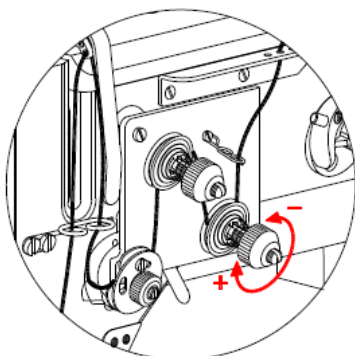


Figura 6

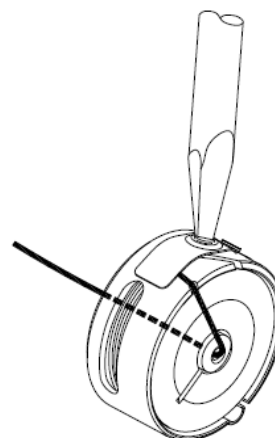


Figura 7

Tamanho do ponto:

A regulagem do tamanho do ponto é efetuada através do manípulo situado na parte frontal da máquina. Na medida em que o manípulo é girado para a esquerda ou para a direita, o tamanho do ponto aumenta ou diminui.

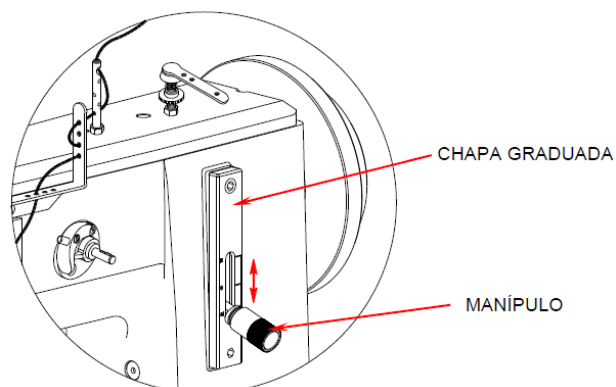


Figura 8

Limpeza e lubrificação da máquina:



Desligar a máquina antes de iniciar a operação!

- ✓ A máquina deve ser limpa pelo menos uma vez por semana (limpeza total).
- ✓ A região da lançadeira deve ser limpa diariamente e lubrificada com 2 gotas de óleo a cada 2 horas de trabalho.
- ✓ Todos os pontos indicados no desenho devem ser lubrificados pelo menos três vezes ao dia, para maior durabilidade das peças.

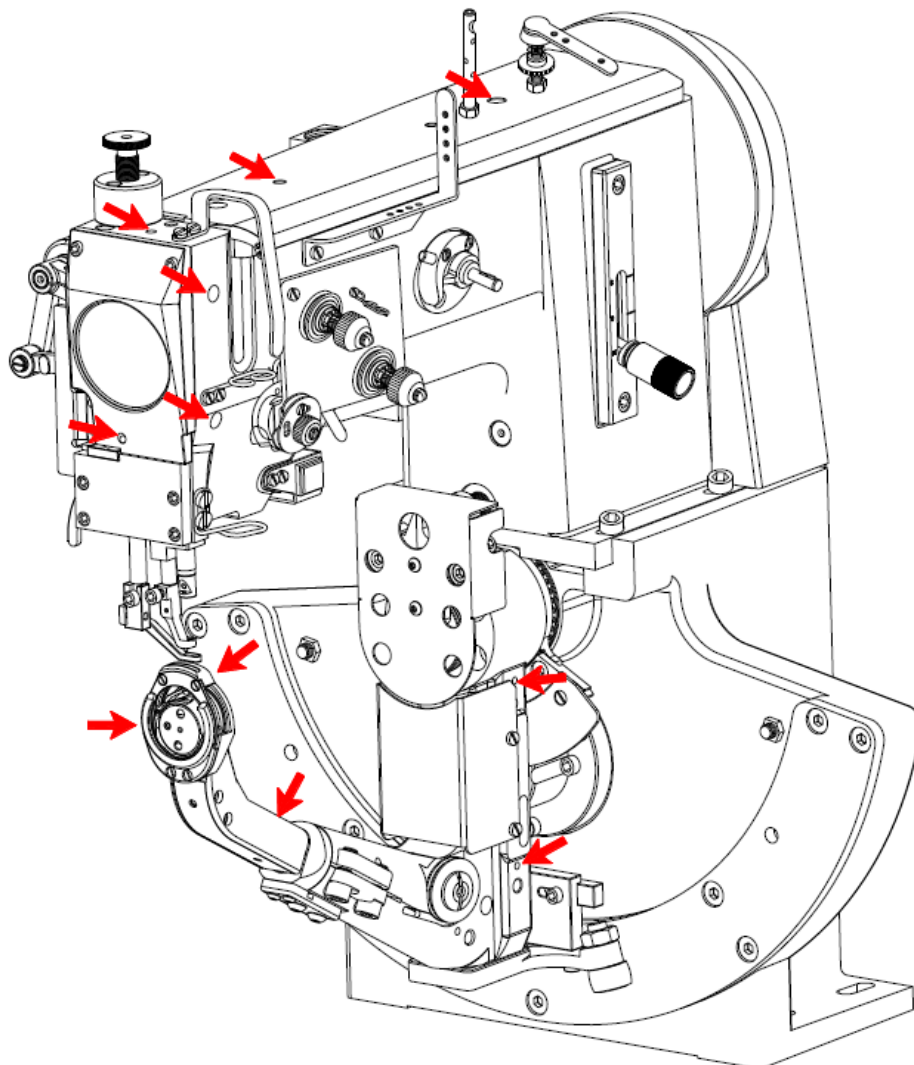


Figura 9

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 balanço e da altura dos calcadores:

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

Para que os calcadores tenham um movimento de descida e subida maior, retire a tampa que cobre o conjunto de transporte, solte a porca de ajuste (1) e leve o parafuso eixo (2) para a parte superior do rasgo (conforme mostra a figura), caso queira um movimento menor, leve o parafuso eixo (2) para a parte inferior do rasgo.

Para balancear a subida dos calcadores, ou seja, para fazer com que o calcador dianteiro e o traseiro subam a mesma altura, solte o parafuso (3) e empurre a biela (4) para frente ou para trás até que o movimento fique balanceado.

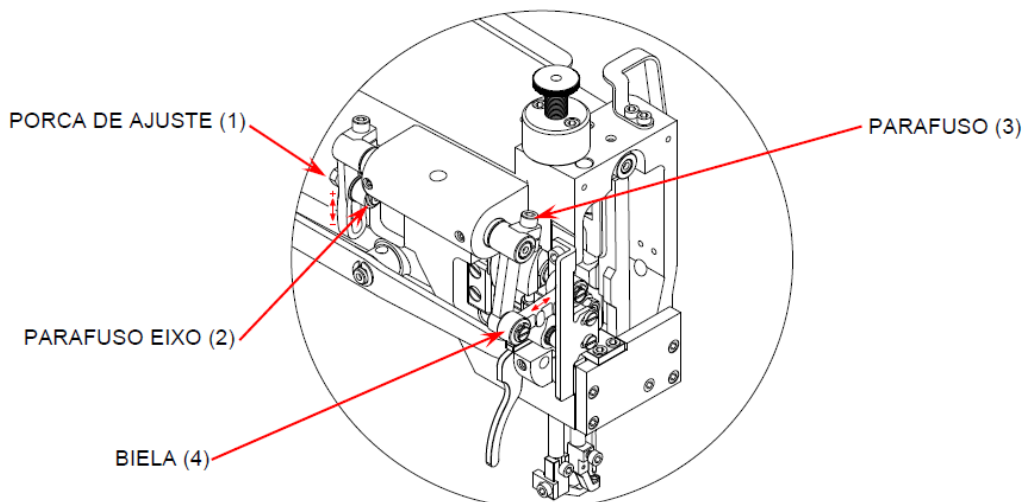


Figura 10

Colocação ou substituição da agulha:

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

- ✓ Gire o volante até a agulha atingir ponto neutro superior;
- ✓ Solte o parafuso de fixação da agulha no suporte;
- ✓ Coloque a agulha no furo do suporte até que o cabo da agulha encoste no fundo do furo;
- ✓ Gire a agulha até que ela fique com o lado chanfrado virado para o bico da lançadeira;
- ✓ Certifique-se de que o cabo da agulha encostou no fundo do furo do suporte, olhando através do furo frontal no suporte;
- ✓ Aperte o parafuso do suporte da agulha da agulha.

Obs: É muito importante que a agulha fique encostada no fundo do furo do suporte, caso contrário poderá haver falha de ponto, quebra da agulha ou até quebra do bico da lançadeira.

Regulagem do acoplamento de segurança:

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

O acoplamento de segurança tem como função principal **não deixar** danificar nenhuma peça quando ocorrer um travamento acidental na máquina. Para rearmar o acoplamento basta segurar, com o polegar, a tampa do carretel e girar o volante da máquina até haver o travamento das esferas do acoplamento.

Para fazer a regulagem da pressão do acoplamento, gire o volante até alinhar os furos da tampa com os parafusos de regulagem da pressão e, com uma chave de fenda, gire o parafuso de regulagem no sentido horário para dar mais pressão ou no sentido anti-horário para diminuir a pressão.

Regulagem da pressão do calcador:

A regulagem de pressão do calcador é dada no parafuso que se encontra na parte superior do cabeçote, como mostra a figura. A ação deste parafuso é sobre duas molas, uma externa e uma interna, que quando pressionadas aumentam a pressão sobre a barra do calcador.

Para aumentar a pressão gire o parafuso para a direita e para diminuir, gire para a esquerda.

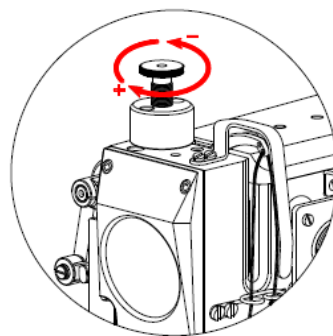


Figura 12

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

⚠ Desligar a máquina antes de iniciar a operação!

Para instalação do posicionador, basta colocá-lo no eixo do volante encaixar a trava presa na proteção do volante, fixar o fio terra (verde/amarelo) na máquina e apertar os parafusos. Após a fixação encaixe o conector 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 "A" (esquerda) responsável pelo posicionamento da parada da agulha para cima e o segundo "B" (direita) responsável pelo posicionamento da parada da agulha para baixo.

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

Parada da agulha para cima:

- ✓ Retire a tampa do posicionador;
- ✓ Solte o parafuso, para aliviar os discos;
- ✓ Gire o volante para frente até posicionar a parada da agulha para cima (ponto neutro superior descendo);
- ✓ Segure firme o volante, gire o disco A (esquerda) até que o rasgo do disco passe pelo sensor óptico;
- ✓ Com a máquina ligada, dê um toque no pedal para conferir o posicionamento. Caso necessite mais algum ajuste, segure o disco A e gire o volante para frente ou para trás até alcançar a posição desejada.

Parada da agulha para baixo:

Nas máquinas CL 6000 e CL7000, tanto o disco A, quanto o disco B, devem ser ajustados na mesma posição.

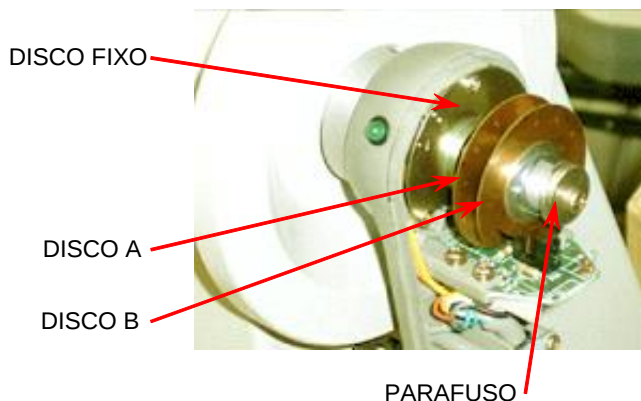


Figura 13

LISTA DE OCORRÊNCIAS MAIS FREQUENTES E SUAS PROVÁVEIS CAUSAS:

Quebra da linha:

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
- Linha engastalhada 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 utilizado
- 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 coloca-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 na 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.
- Agulha batendo no furo do calcador;	- Centralizar a agulha com o furo do calcador

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.
- 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.
-Regulagem do curso da lançadeira incorreta ou lançadeira afastada da agulha;	- Refazer a regulagem e/ou aproximar a agulha.
- Enchimento irregular da bobina.	- Regular corretamente o guia da linha do enchedor.

Dificuldade no transporte:

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
- Calcador dianteiro muito adiantado.	- Refazer o balanceamento dos calcadores.
- Barra do calcador com pouca pressão na mola.	- Apertar o parafuso de pressão da mola.
- 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.

Retrocesso não aciona:

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
- Falta de eletricidade na válvula solenóide.	- Verificar se o cabo elétrico não está cortado.
- Botão de retrocesso manual não funciona.	- Verificar se o cabo elétrico não está cortado ou fora do conector.

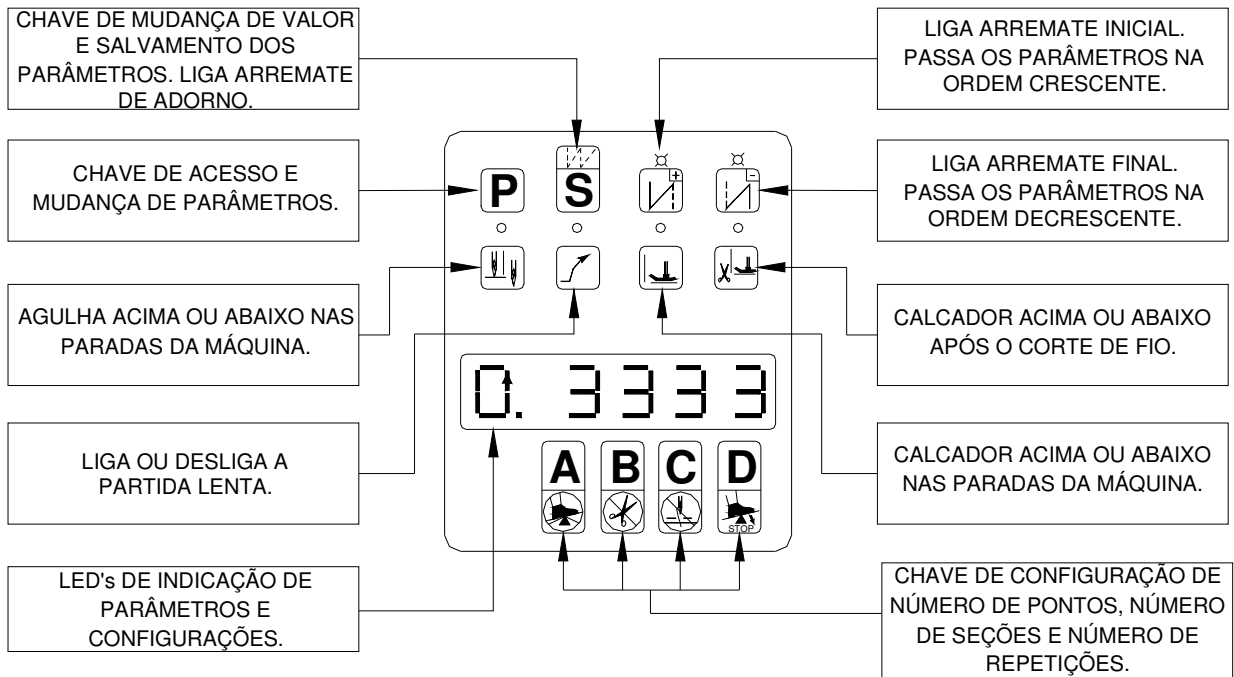
INSTRUÇÕES DE PROGRAMAÇÃO DO MOTOR HVP-70.



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	M	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.



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	- Quando se liga, detecta alta voltagem. - Fusível F2 está queimado. - Força ligada, tensão elétrica muito alta.	- Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON". - Confira a entrada de força detalhadamente. - Verificar o fusível F2.
E 5	- Máquina ligada, tensão elétrica muito baixa. - Força ligada, tensão elétrica muito baixa.	- Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON". - Confira a entrada de força detalhadamente.
E 7	- Contato do conector do motor com problema. - Erro do sinal do sincronizador. - Máquina travada. - Material demasiadamente grosso.	- Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON". - Confira os conectores do motor, sincronizador e as condições da máquina.
E 8	Problema no tamanho da polia.	- Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON". - Confira o tamanho da polia detalhadamente.
E 9	- Solenóide da máquina em curto-circuito. - Transistor de potência queimado.	- Toda a energia será inibida e paralisará o trabalho do motor ou o motor pode disparar. - Substitua o solenóide danificado.
E 11	Quando a máquina está ligada "ON", a função de parada automática de agulha acima está com mau funcionamento.	Configuração no modo "sem sincronizador". O motor poderá girar em posições aleatórias.
POWOFF	- Chave de força desligada. - Fusível queimado.	- Todo o sistema é paralisado, o motor pára e aguarda a energia para o reinício. - Substituir o fusível e acionar a chave de energia.

2. GUIA DE LOCALIZAÇÃO DE DEFEITOS:

Problema	Conferir	Causa Provável	Solução
Máquina volta para a posição <i>agulha acima</i> automaticamente, quando liga a energia.	LCD (painel) mostrado em modo normal.	O motor foi configurado em parada da agulha acima, quando ligar a chave de energia (parâmetro [121-ANU] configurado em ON).	Não é problema, não se preocupe.

Motor não se movimenta quando liga a chave de energia mesmo que esteja configurado para ponto fechado.	LCD (painel) mostra <i>POWER OFF</i>.	Mau funcionamento do transformador.	Revisar o transformador.
	LCD (painel) mostrado em modo normal.	A agulha para em toda parte na posição para cima.	Não é problema, não se preocupe.
	LCD (painel) não mostra nada.	Não liga a energia.	Confira e/ou repare o soquete de entrada de energia.
		Mau funcionamento da placa de potência.	Revisar a placa de potência.
		Mau funcionamento da placa principal.	Revisar a placa principal.
		Plug do sincronizador do tipo errado.	Colocar o sincronizador correto.
	LCD (painel) mostra erro 16.	Interruptor de segurança da máquina não está bem encaixado ou está com mau funcionamento.	Recolocar e/ou revisar o encaixe do interruptor de segurança.
		A configuração do parâmetro [075-SFM] para interruptor de segurança está errada.	Reconfigure o parâmetro [075-SFM] do interruptor de segurança.
	LCD (painel) mostra erro 12.	Sincronizador não está bem conectado.	Conectar novamente o sincronizador.
		Mau funcionamento da placa principal.	Revisar a placa principal.
		Correia está muito solta.	Ajuste a tensão da correia.
		A máquina está travada.	Verificar e reparar a máquina.
		Máquina conectada na tensão errada, precisa ser conectada em 220v mas está em 110v.	Conectar na tensão correta, 220v.
		Modulo de potência anormal.	Verificar e reparar o cabo do modulo de potência.
			Substituir a placa de potência.
		Sinais do sincronizador estão anormais.	Substituir o sincronizador.
		<i>Encoder</i> com problemas.	Substituir a placa do <i>encoder</i>.
		Mau funcionamento da placa principal.	Substituir a placa principal.
	LCD (Painel) mostra erro 01.	Máquina conectada na tensão errada, precisa ser conectada em 110v (ou 220v) mas está em 220v (ou 380v).	Substituir o fusível de retardo F1.
		Mau funcionamento do fusível de retardo F1.	
		Modulo de potência atuando com anormalidade.	Substituir a placa de potência.
LCD (Painel) não está no modo normal.	LCD (Painel) não mostra nada.	Não entra corrente	Verificar e ajustar a entrada de corrente.
		Mal-funcionamento da Placa de Potência.	Substituir a Placa de Potência.

		• Mau funcionamento da placa principal.	• Substituir a placa principal.
		• Plug do sincronizador do tipo errado.	• Colocar o sincronizador correto.
	• LCD (Painel) mostra erro 12.	• Sincronizador não está bem conectado.	• Conectar novamente o sincronizador.
		• Mau funcionamento da placa principal.	• Revisar a placa principal.
	• LCD (Painel) mostra erro 7. • Nota: Desligar a energia e aguardar até que o LCD (painel) apague totalmente.	• Correia está muito solta.	• Ajuste a tensão da correia.
		• A máquina está travada.	• Verificar e reparar a máquina.
		• Modulo de potência anormal.	• Verificar e reparar o cabo do modulo de potência.
			• Substituir a Placa de Potência.
		• Sinais do sincronizador estão anormais.	• Substituir o sincronizador.
		• <i>Encoder</i> com problemas.	• Substituir a placa do <i>encoder</i> .
		• Mau funcionamento da placa principal.	• Substituir a placa principal.
	• LCD (Painel) mostra erro 1.	• Máquina conectada na tensão errada, precisa ser conectada em 110v (ou 220v) mas está em 220v (ou 380v).	• Substituir o fusível de retardo F1.
		• Mau funcionamento do fusível de retardo F1.	
• Motor não gira quando liga a energia.	• LCD (Painel) mostra erro 16.	• Interruptor de segurança da máquina não está encaixado bem ou está com mau funcionamento.	• Recolocar e/ou revisar o encaixe do interruptor de segurança.
		• A configuração do parâmetro [075-SFM] para interruptor de segurança, está errada.	• Configurar o parâmetro [075-SFM] do interruptor de segurança.
	• LCD (Painel) mostra erro 7. • ota: Desligar a energia e aguardar até que o LCD (painel) apague totalmente.	• Máquina conectada na tensão errada, precisa ser conectada em 220v mas está em 110v.	• Conectar na tensão correta, 220v.
	• LCD (Painel) mostra erro 1	• Modulo de potência anormal.	• Substituir a placa de potência.
• Motor gira em alta velocidade.	• Motor gira em alta velocidade quando liga a máquina e pode parar normalmente quando o pedal voltar para a posição neutra.	• Mau funcionamento da unidade de controle de velocidade.	• Substituir a unidade de controle de velocidade.
		• Mau funcionamento da Placa Principal.	• Substituir a placa principal.
		• <i>Encoder</i> com problemas.	• Substituir a placa do <i>encoder</i> .

• Posição da agulha abaixo não está correta quando o pedal volta a posição neutra.	• Máquina não para na posição abaixo quando o pedal volta para a posição neutra.	• Correia está muito solta.	• Ajuste a tensão da correia.
		• Polia ou eixo da máquina solta.	• Ajuste a polia ou o eixo da máquina.
		• O ajuste do disco de posicionamento abaixo está errado (para sincronizador do tipo externo).	• Ajuste o disco de posicionamento da agulha abaixo.
		• O ajuste do parafuso de posicionamento abaixo, na máquina, está errado (para sincronizador embutido).	• Ajuste o parâmetro [112-DEG].
			• Ajuste o parafuso de posicionamento da agulha abaixo.
• Motor não para quando o pedal volta para a posição neutra.	• Quando o pedal volta para o neutro, o motor não se posicionará imediatamente e irá parar gradualmente em uma posição qualquer.	• Mau funcionamento da Placa Principal.	• Substituir a placa principal.
		• <i>Encoder</i> com problemas.	• Substituir a placa do <i>encoder</i>.
		• Mau funcionamento da Placa de Potência.	• Substituir a placa de potência.
• Motor retrocederá imediatamente quando o pedal retornar ao neutro.	• Motor retrocederá e se posicionará em uma posição qualquer quando o pedal retornar ao neutro.	• Mau funcionamento da Placa Principal.	• Substituir a placa principal.
		• <i>Encoder</i> com problemas.	• Substituir a placa do <i>encoder</i>.
• Velocidade de operação do motor não corresponde ao valor aplicado no pedal.	• Velocidade de operação não alcança a aceleração exigida (muito mais lento que a velocidade requerida).	• Mau funcionamento da unidade de controle de velocidade.	• Substituir a unidade de controle de velocidade
		• Mau funcionamento da placa principal.	• Substituir a placa principal.
		• O magnetismo do motor diminuiu.	• Substituir o rotor.
		• Estator não está regulado na posição correta.	• Substituir o tubo do motor
		• Os diâmetros das polias do motor e da máquina não correspondem às configuradas nos parâmetros [049-SPD e 050-MPD]	• Ajustar as dimensões corretas das polias nos parâmetros [049-SPD e 050-MPD].
	• Velocidade de operação do motor está muito mais alta que a velocidade requerida.	• Mau funcionamento da unidade de controle de velocidade.	• Substituir a unidade de controle de velocidade
		• Mau funcionamento da placa principal.	• Substituir a placa principal.
		• Irregularidades no disco do <i>encoder</i>.	• Limpar ou substituir o disco do <i>encoder</i>.
		• Irregularidades no <i>encoder</i>.	• Substituir a placa do <i>encoder</i>.



IVOM AQ INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS LTDA.

Av. Alberto Pulicano, 2881 - Distrito Industrial.
CEP 14406-100 - Franca - SP - Brasil
PABX (016) 3707 1700 - FAX (016) 3707 1777
www.ivomaq.com.br