

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



MODELO:	2RT	[]
	2RTA	[]
	2RTAP	[]
	2RTCA	[]
	2RTCAP	[]



INTRODUÇÃO:

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

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

- Todos os trabalhos descritos no item de instalação, regulagem e manutenção deste manual só poderão ser executados por pessoal especializado, para evitar eventuais problemas na máquina.

Caso haja diferença de códigos de peças neste manual, o usuário deverá consultar o catálogo de peças. O catálogo também poderá ser consultado caso seja necessário solicitar alguma peça de reposição.

INSTRUÇÕES DE RECEBIMENTO:

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

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

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

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

COMO DESEMBALAR A MÁQUINA:

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

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

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

DIMENSÕES DAS EMBALAGENS:

1. Embalagem individual do cabeçote;

Largura ⇒ 63 cm

Profundidade ⇒ 29 cm

Altura ⇒ 65 cm

Peso total ⇒ 55 Kg

Empilhamento máximo ⇒ 2 caixas

2. Embalagem individual da mesa;

Largura ⇒ 115 cm

Profundidade ⇒ 59 cm

Altura ⇒ 94 cm

Peso total ⇒ 54 Kg

Empilhamento máximo ⇒ 2 caixas

CONTROLE E VERIFICAÇÕES PREVENTIVAS:

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

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

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

LIMPEZA DA MÁQUINA:

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

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

DADOS TÉCNICOS:

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

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

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

Velocidade de costura → máxima 2500 pontos por minuto.

Potência do motor → ½ cv.

Tipo de ponto → 301.

Tamanho máximo do ponto → 7 mm.

Sistema de agulhas → 134.

Linha → 90 a 20.

Altura da coluna → 176,5 mm.

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

Altura da coluna → 176,5 mm.

Peso do cabeçote → 54 kg.

Peso total → 107 kg.

Principais características da máquina:

- ✓ Eficiência no transporte de materiais sobrepostos em diversas espessuras e peças em relevo.
- ✓ Padronização de pontos, mesmo em superfícies irregulares.
- ✓ Rapidez na costura.
- ✓ Baixo índice de vibração.
- ✓ Transporte contínuo, permitindo suavidade na costura e reduzindo a fadiga do operador.
- ✓ Versatilidade em costuras com linhas finas (90) e cordonês (20).
- ✓ Maior produtividade.
- ✓ Enchedor de bobina acoplado ao cabeçote.
- ✓ Luminária próxima à área de costura.
- ✓ Acoplamento de segurança. Evita que a máquina perca a regulagem quando trava a lançadeira.
- ✓ Arremate automático e manual (modelos 2RTA e 2RTCA).
- ✓ Corte de fio automático (modelo 2RTCA).
- ✓ Corte de fio com sobra de linha de 10 mm na parte inferior da costura.
- ✓ Montada com rolamentos blindados. diminui quantidade de pontos de lubrificação manual.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA:

Informações importantes:

- ✓ Antes de fazer a instalação é obrigatório ler, completo e cuidadosamente, o presente manual de instruções.
- ✓ Todas as instruções marcadas com símbolo **Δ** devem ser absolutamente levadas em conta e respeitadas, a fim de evitar riscos de lesões físicas.

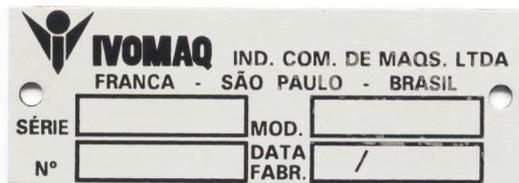
- ✓ Para a conexão de uma rede de alimentação elétrica tem que se assegurar que a tensão corresponde com a tensão nominal indicada na máquina.
- ✓ O fio terra do cabo de alimentação **deve** ser conectado ao sistema terra de proteção da fábrica por meio de condutores e terminais apropriados. A conexão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



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



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



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



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

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO:

Ligando a energia elétrica:

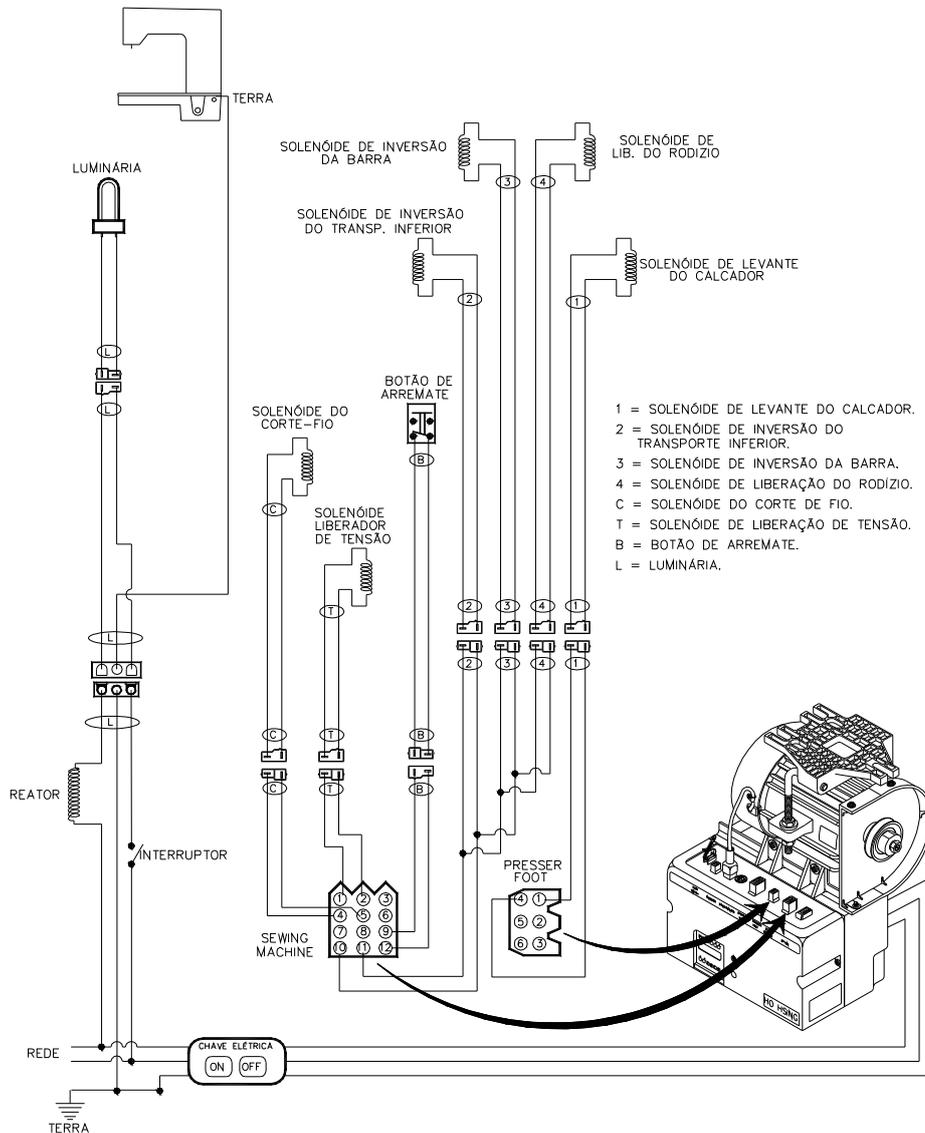
As máquinas são fornecidas com o cabo de alimentação elétrica sem o plug de ligação. Para conectá-la à rede, coloque o plug, de acordo com o tipo de tomada onde será ligado, na extremidade do cabo elétrico e certifique se a **tensão e frequência** da rede correspondem à do motor e à dos componentes elétricos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

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

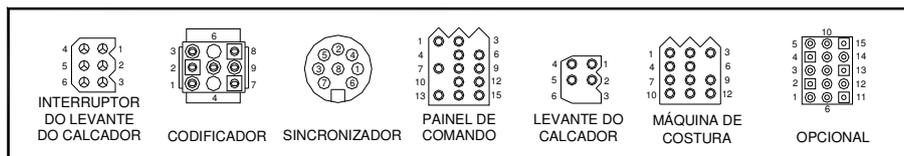
As máquinas, série MITT4400 modelos 2RT e 2RTA são equipadas com moto-fricção 110/220 v monofásico ou 220/380v trifásico e a modelo 2RTCA é equipada com motor eletrônico 220v monofásico.

Esquema de ligação elétrica:

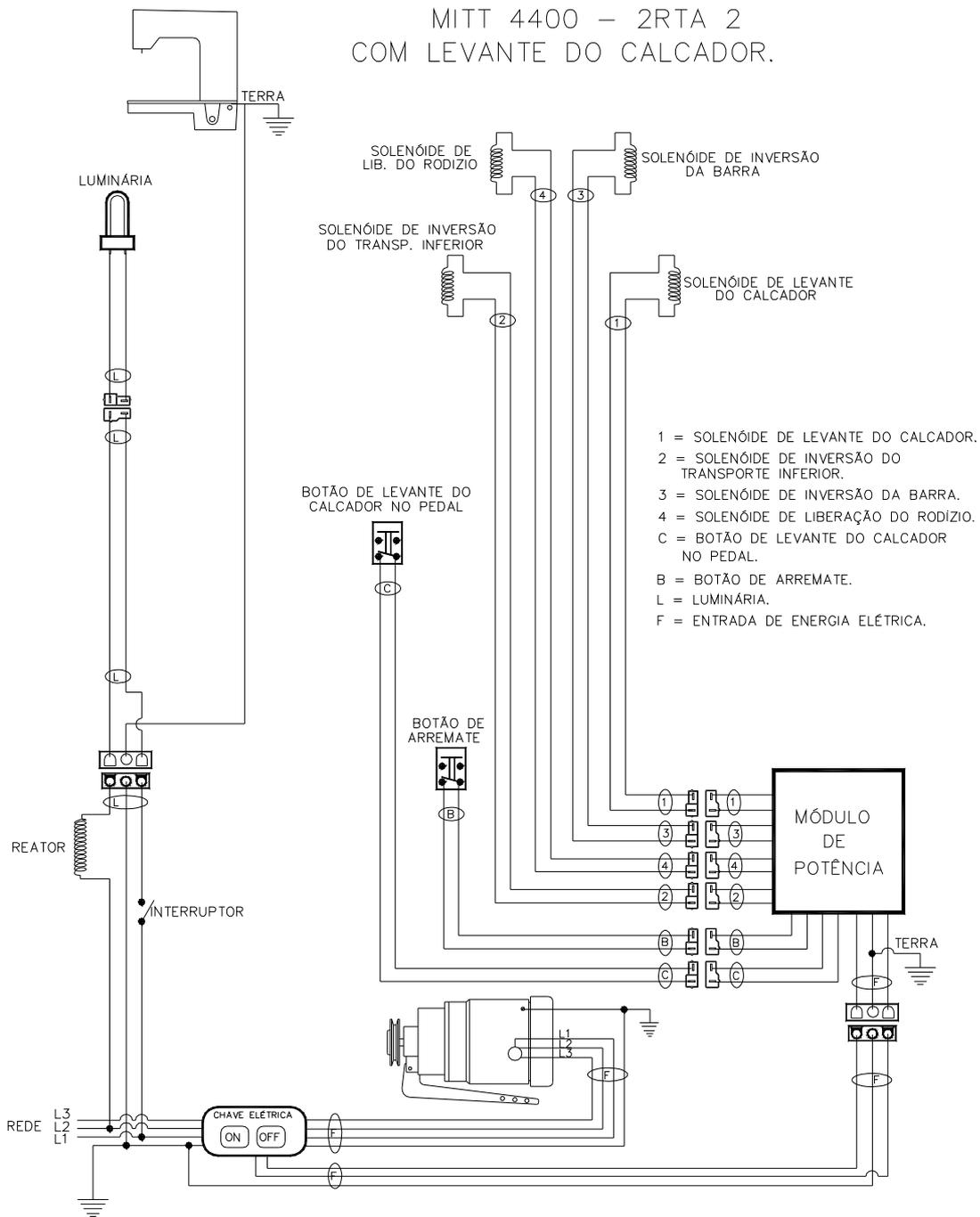
MOTORES HVP-60



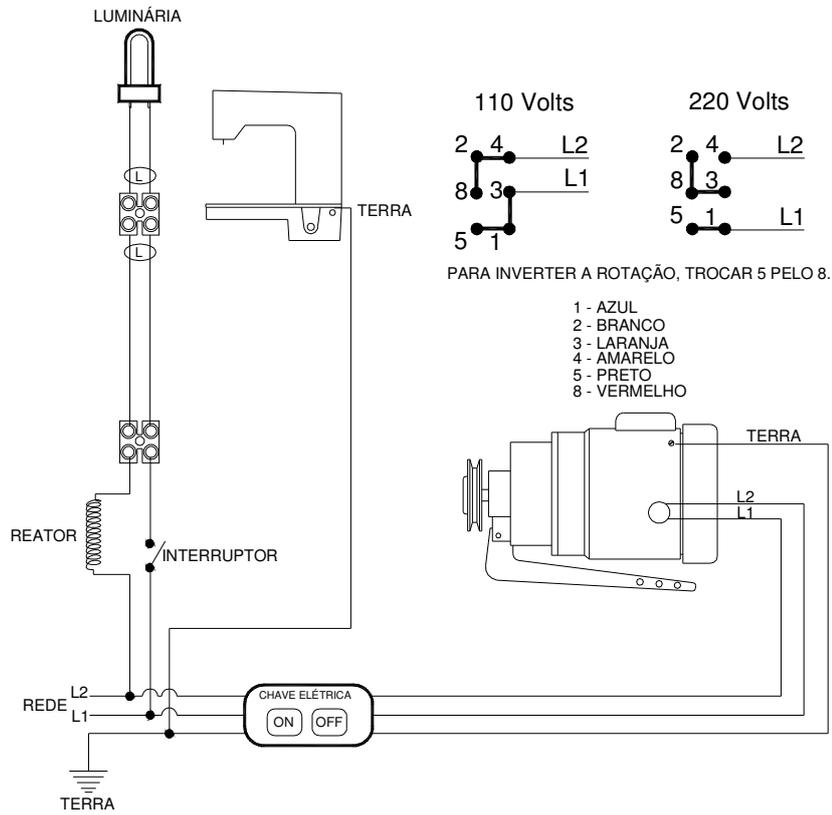
PLACA SUPORTE DOS CONECTORES HVP-60



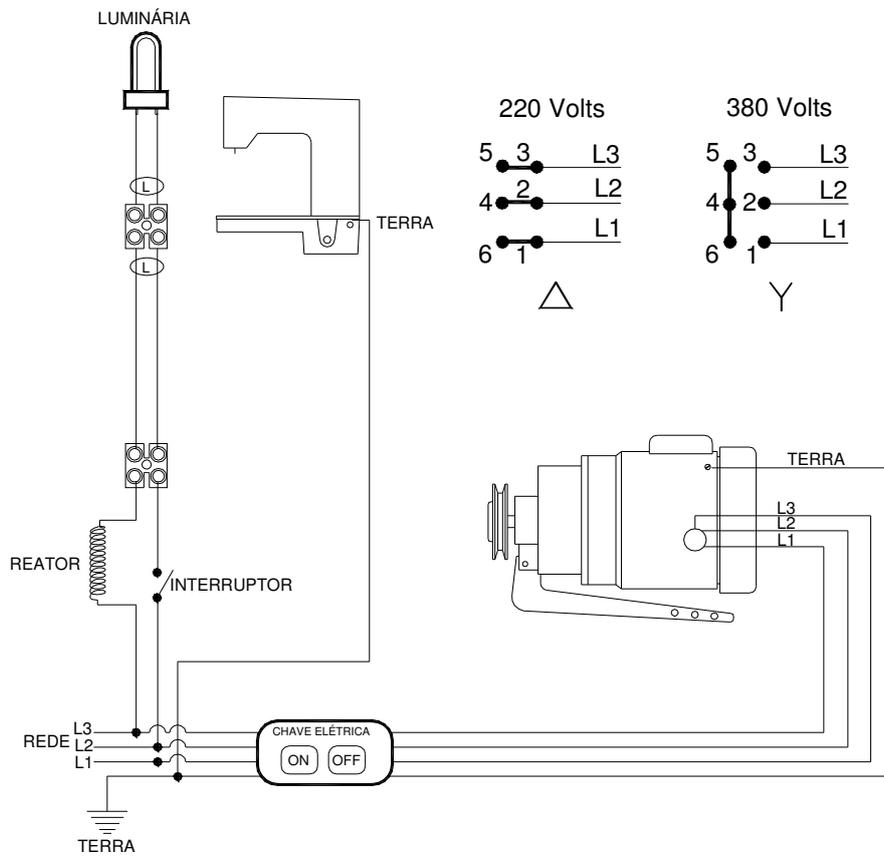
ESQUEMA ELÉTRICO MITT 4400 – 2RTA 2 COM LEVANTE DO CALCADOR.



MOTORES MONOFÁSICOS 110/220 volts



MOTORES TRIFÁSICOS 220/380 Volts

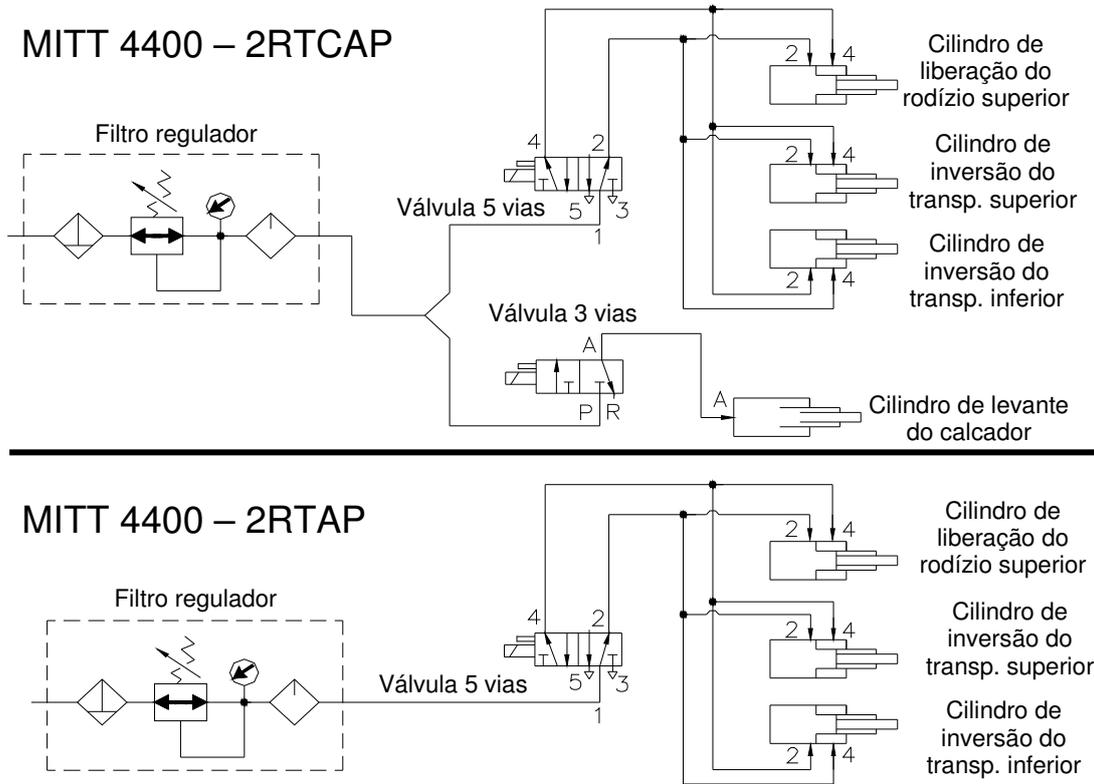


ligando o ar comprimido:

As máquinas MITT 4400 com automação (levante do calçador e arremate), utilizam ar comprimido para acionamento de alguns mecanismos.

Para conectar o tubo de alimentação à rede basta colocar uma conexão, de acordo com a saída da rede, na extremidade do tubo (mangueira) e conectar à rede. regular a pressão em 50/60 lbf/pol² através do regulador de pressão e manômetro.

Esquema pneumático:

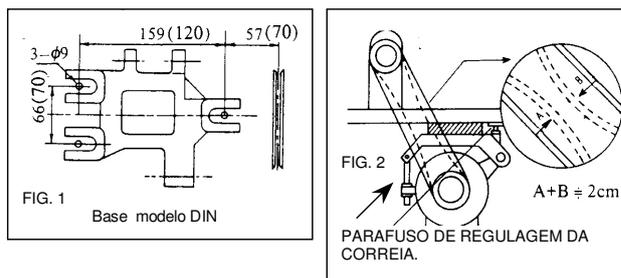


Colocação da correia:

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

Instalação do protetor da correia:



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

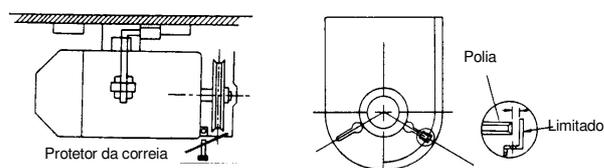


Fig.3

Instalação do painel (motor eletrônico):

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

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

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

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

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

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

Instruções de operação:

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

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

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

Colocação ou substituição da agulha

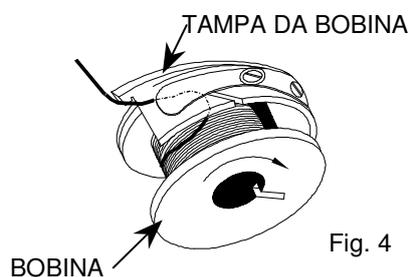
1. Levante o rodízio calcador;
2. Pressione-o para baixo e leve-o para a esquerda;
3. Solte o parafuso do suporte da agulha;
4. Coloque a agulha no furo do suporte até que o cabo encoste no fundo do furo. Gire a agulha até que ela fique com o lado chanfrado virado para a lançadeira;
5. Certifique se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

Bobinamento da linha inferior:

1. Retire a linha da agulha, levante o calcador e gire-o para a esquerda;
2. Pegue a ponta da linha no cone e passe-a pelo furo do suporte dos novelos;
3. Passe a linha no guia de linha direito;
4. Coloque a bobina vazia no eixo do enchedor, e enrole a linha umas três voltas na bobina (sentido horário);
5. Alinhe a linha com o centro da bobina;
6. Regule a tensão da linha no disco tensor. Caso não esteja enchendo a bobina de maneira uniforme, corrija o alinhamento no Conjunto de tensão.
7. 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.

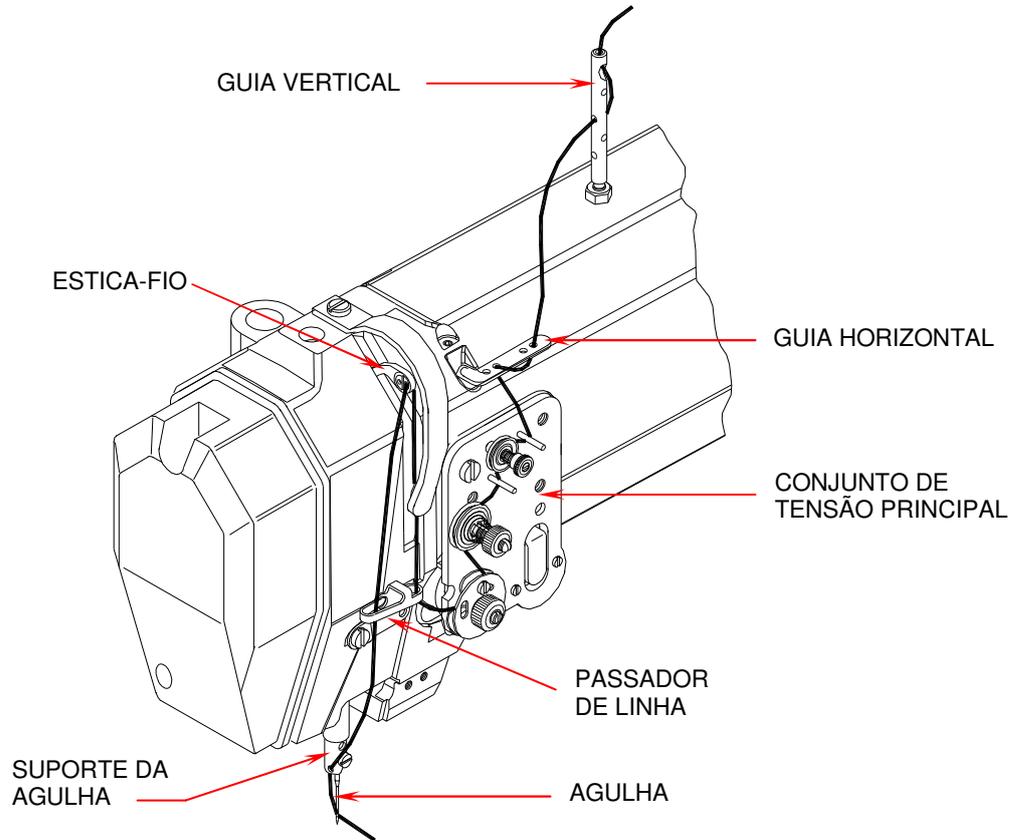
Substituição da bobina na lançadeira:

1. Gire o volante e coloque a agulha no ponto neutro superior;
2. Abra a tampa de proteção da lançadeira;
3. Levante a trava da caixa de bobina na lançadeira;
4. Retire a tampa da bobina juntamente com a bobina;
5. Retire a bobina vazia da tampa e coloque a bobina cheia deixando uma ponta de linha de 5 cm para fora. Ao colocar a bobina, verifique se ao puxar a linha, a bobina gira no sentido indicado na figura 4, caso contrário, inverta a posição;
6. Coloque a tampa e a bobina cheia na caixa, baixe a trava e feche a tampa de proteção.



Passagem da linha superior:

1. Coloque o cone de linha no suporte;
2. Passe a ponta da linha pelo furo guia no suporte dos novelos;
3. Coloque a linha de cima para baixo no guia vertical e passe em um dos 4 furos horizontais do guia;
4. 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;
5. 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;
6. Passe a linha pelo furo da barra da agulha e pelo furo da agulha, da esquerda para a direita.

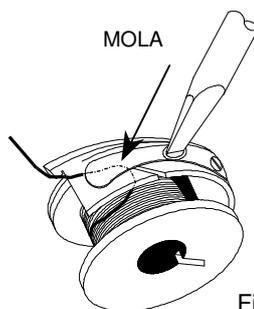


7. Para puxar a linha da lançadeira para cima, segure a ponta da linha superior, gire o volante no sentido de giro da máquina até a lançadeira se formar do lado de cima da chapa de agulha. Pegue a linha e puxe deixando-a junto com a linha superior.

Ajuste de tensão da linha:

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

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



Regulagem do tamanho do ponto:

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

Limpeza e lubrificação da máquina:

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

Escolha da agulha:

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

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

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

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

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

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

Tabela – 1 (Tipos de pontas)

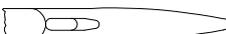
 1 PONTA REDONDA NORMAL		 7 PONTA PEROLA ESTREITA		 13 PONTA CORTANTE ESTREITA DESVIADA A DIREITA	
 2 PONTA ESFERICA PEQUENA		 8 PONTA PEROLA ESTREITA COM RANHURA ESQUERDA		 14 PONTA LANCA	
 3 PONTA ESFERICA MEDIA		 9 PONTA PEROLA ESTREITA COM RANHURA DIREITA		 15 PONTA LANCA ESTREITA ESQUERDA	
 4 PONTA ESFERICA GRANDE		 10 PONTA ESPATULA (PA)		 16 PONTA LANCA ESTREITA DIREITA	
 5 PONTA REDONDA AFIADA		 11 PONTA ESPATULA ESTREITA		 17 PONTA DIAMANTE	
 6 PONTA REDONDA COM PEQUENO CORTE TRIANGULAR		 12 PONTA CORTANTE ESTREITA DESVIADA A ESQUERDA		 18 PONTA TRIANGULAR	

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

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

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

TIPO DE SERVIÇO	AGULHAS RECOMENDADAS
Confecção de tecidos finos em geral, gravatas, tapeçaria fina, pregar botões, casear, etc.	55 a 80
Trajes esportivos, paletós, calças, luvas e artefatos finos de couro, peles, carteiras, etc.	80 a 90
Costuras pesadas em tecidos como encerados, lonas, artigos para camping, calças e artigos de jeans.	100 a 110
Costuras e pespontos em paletós, calças jeans, agasalhos e artefatos de couro.	110 a 120
Artefatos finos de couro, calçados masculinos e femininos, estofamentos de couro, luvas profissionais.	80 a 110
Costuras e pespontos em calçados, botas e artigos de couro, malas e estofamentos de autos, etc.	120 a 140
Costuras que exigem alta resistência como móveis estofados, calçados e botas de couro em geral, etc.	140 a 200

Tabela - 4

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

Instruções para ajustes e regulagens:

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

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

Regulagem do estica - fio:

1. Retire a tampa frontal e a tampa traseira do cabeçote localizada atrás do estica-fio;
 2. Solte os parafusos que fixam o eixo excêntrico do estica -fio no flange excêntrico;
 3. Gire o volante da máquina, no sentido de giro, até que o estica- fio alcance o ponto neutro inferior.
 4. Gire o eixo excêntrico do estica-fio até que o furo superior de passagem da linha no estica-fio se posicione a 92 mm da face inferior do cabeçote;
- O eixo excêntrico deverá ficar posicionado como mostra a figura 7.
5. Aperte os parafusos de fixação do eixo excêntrico, primeiro os parafusos de fenda;
 6. Coloque as tampas.

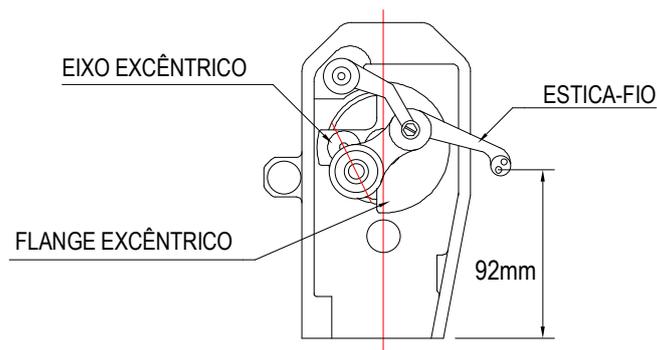


Fig. 7

Centralização da agulha (lateral):

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

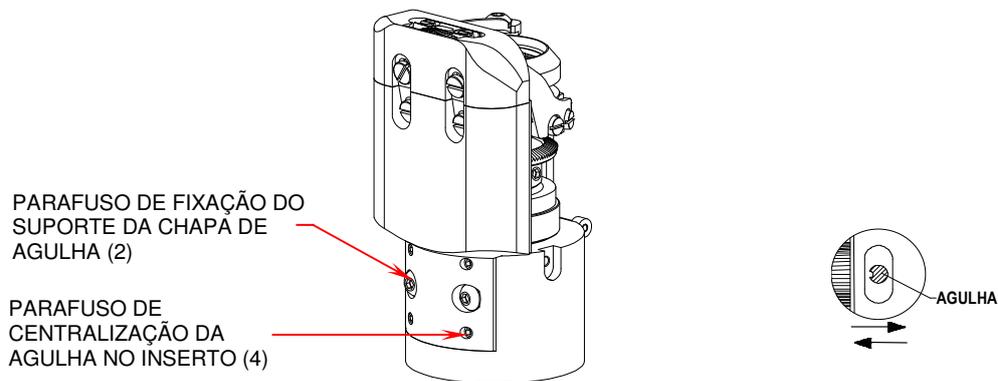


Fig.8

Centralização da agulha (longitudinal):

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

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

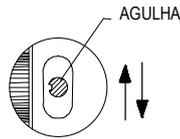


Fig.9

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

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

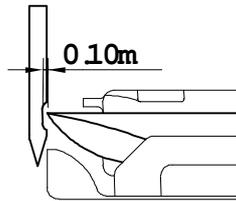


Fig.10

Regulagem do curso da lançadeira:

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

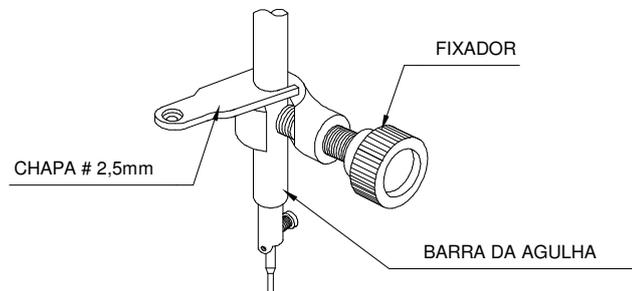


Fig.11

regulagem da altura da agulha:

1. Gire o volante até a agulha atingir ponto neutro inferior;
2. Solte os parafusos de fixação da barra da agulha;

3. Gire o volante até que o bico da lançadeira fique faceado com a agulha;
4. Segure o volante e, levante ou abaixe a barra da agulha até que o furo agulha se posicione 1.0 mm abaixo do bico da Lançadeira (figura 12);
5. Aperte o parafuso da barra da agulha.

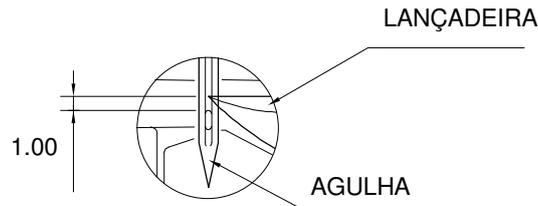


Fig.12

Regulagem do transporte:

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

Regulagem do abridor de espiral:

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

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

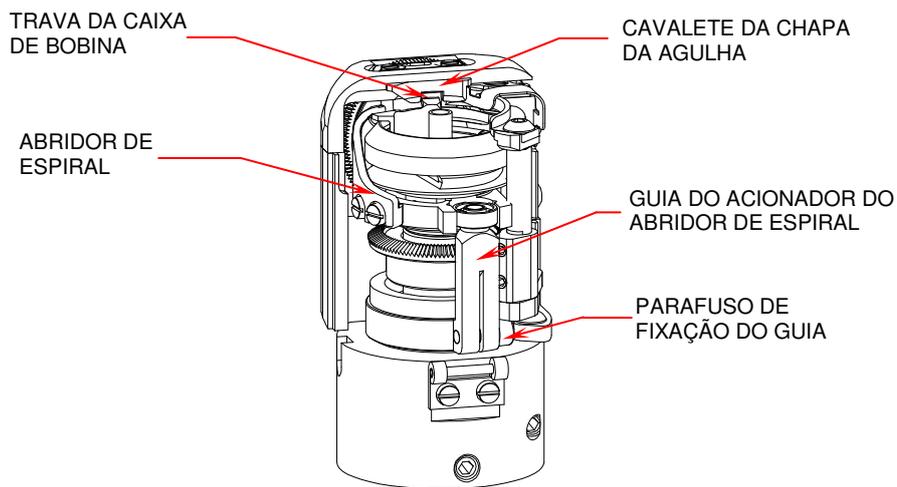


Fig.13

Regulagem da altura do rodízio inferior:

1. Solte os parafusos de fixação do suporte do rodízio e os da chapa da agulha;
2. Solte os parafusos do rodízio de arraste cônico e movimente-o para cima ou para baixo, para levantar ou baixar o rodízio colocando-o na altura desejada e aperte os parafusos;

3. Aperte os parafusos do suporte do rodízio e da chapa da agulha.

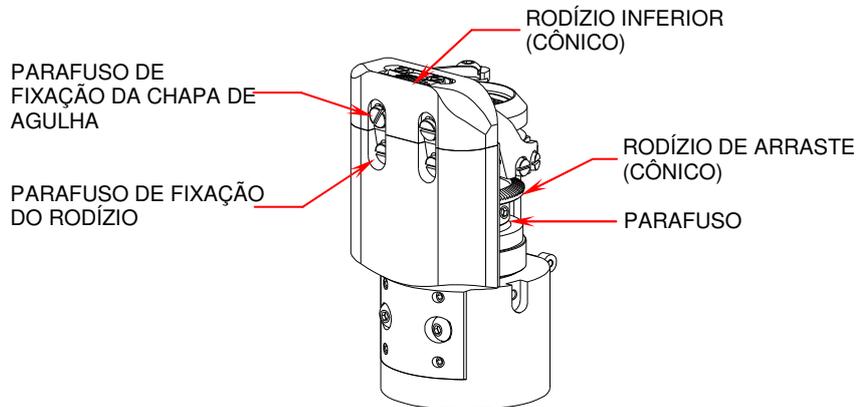


Fig.14

Regulagem da altura do rodízio superior:

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

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

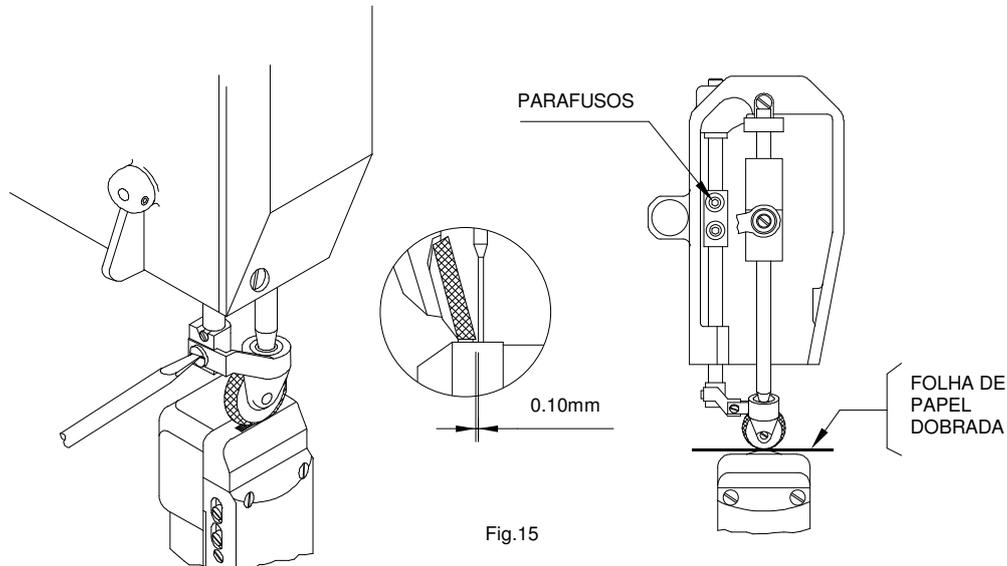


Fig.15

Regulagem do solenóide de levante do calcador:

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

Regulagem da pressão do calcador:

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

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

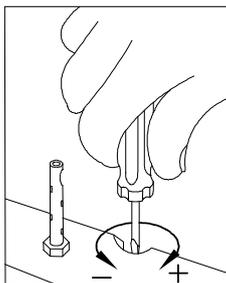


Fig.16

Regulagem do acoplamento de segurança:

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

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

Regulagem do mecanismo de corte de fio:

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

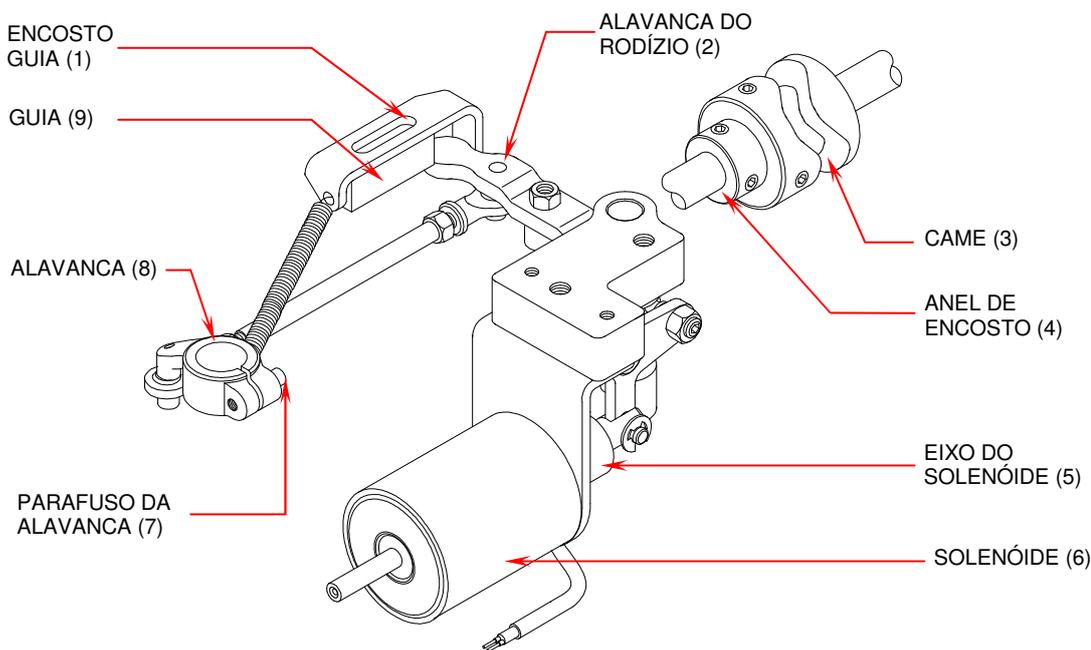


Fig.17

1. Tombe a máquina para trás até apoiar no encosto do cabeçote, para ter acesso à parte inferior da base;
2. Verifique se o solenóide (6) está movimentando facilmente a alavanca do rodízio (2), para baixo e para cima;
3. Se o solenóide (6) estiver travando, solte os parafusos que fixam o suporte do solenóide e movimente-o lateralmente até que ele se alinhe;
4. Coloque a alavanca do rodízio (2) perpendicular ao eixo inferior da máquina, encoste o encosto guia (1) no seu lado direito e o guia (9) do lado esquerdo e aperte os parafusos;
5. Pressione o eixo do solenóide (5) para dentro do solenóide até chegar ao fim do curso;

6. Solte os parafusos que fixam o came e o anel de encosto (4);
7. Encaixe o rodízio no came (3) e gire o came até que o rodízio atinja sua parte plana da direita;
8. Coloque o anel de encosto (4) apoiado na lateral esquerda do came e aperte os parafusos;
9. Retire a tampa da bobina da lançadeira e encaixe o furo do dispositivo centralizador (Fig.18);
10. Encaixe a haste do dispositivo centralizador no rasgo do eixo onde será encaixada a faca. Caso o dispositivo não encaixe no rasgo do eixo, solte o parafuso do fixador ajustável (Fig.20) e gire o eixo para a direita ou esquerda até que o dispositivo se encaixe corretamente no rasgo do eixo. Aperte o parafuso do fixador ajustável;
11. Ainda com o dispositivo centralizador acoplado, gire o volante no sentido de giro da máquina até que o bico da lançadeira se posicione junto à ponta do dispositivo centralizador como mostra a figura 18;

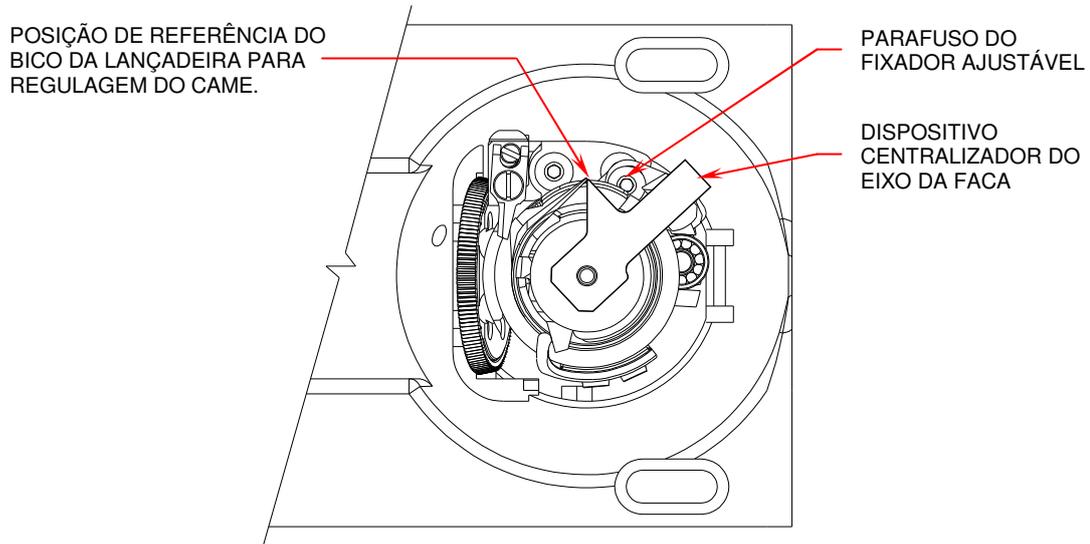


Fig.18

12. Mantenha o volante imóvel, pressione o eixo do solenóide (5) para dentro do núcleo do solenóide e gire o came (3), no sentido de giro da máquina, até o came começar a se deslocar lateralmente (para a direita) sobre o eixo. Segure o came, aperte os parafusos e libere o solenóide. Esse ponto é o início do deslocamento da faca para executar o corte de fio;

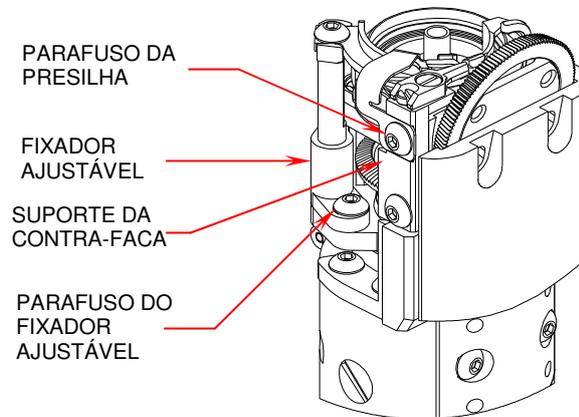


Fig.19

13. Para regulagem da altura da faca, solte os parafusos do eixo da faca (Fig.20) e leve-o para cima até que a aba da faca encoste-se na contra-faca. Afaste a faca até dar passagem de luz entre a faca e a contra-faca.

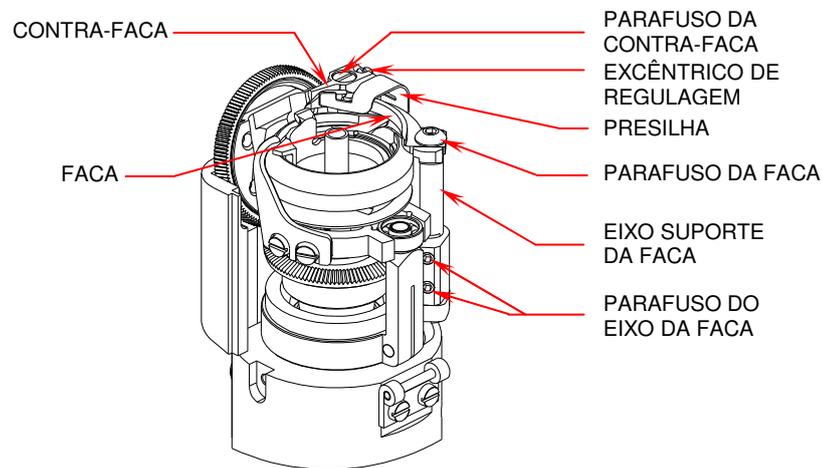


Fig.20

14. Após a regulagem da altura da faca, solte o parafuso da alavanca 7 (Fig. 17) e, com o conjunto do corte de fio em repouso, gire a faca até que ela fique na posição indicada na figura 21 ($\pm 1,5\text{mm}$ entre a faca e a contra faca);
15. Aperte o parafuso da alavanca (7);
16. Para testar a regulagem da faca, pressione o eixo do solenóide 6 (Fig. 17) para trás, gire o volante no sentido de giro da máquina até a faca se afastar da contra faca;
17. Passe uma linha no canal da faca, segure a linha e, sem tracioná-la, gire o volante até a faca ir de encontro à contra faca e cortar a linha;
18. A linha deverá ser cortada sem desfiar, caso isto não aconteça, afrouxe o parafuso da contra-faca e dê mais pressão nos parafusos de regulagem da contra-faca. Repita a operação de corte.

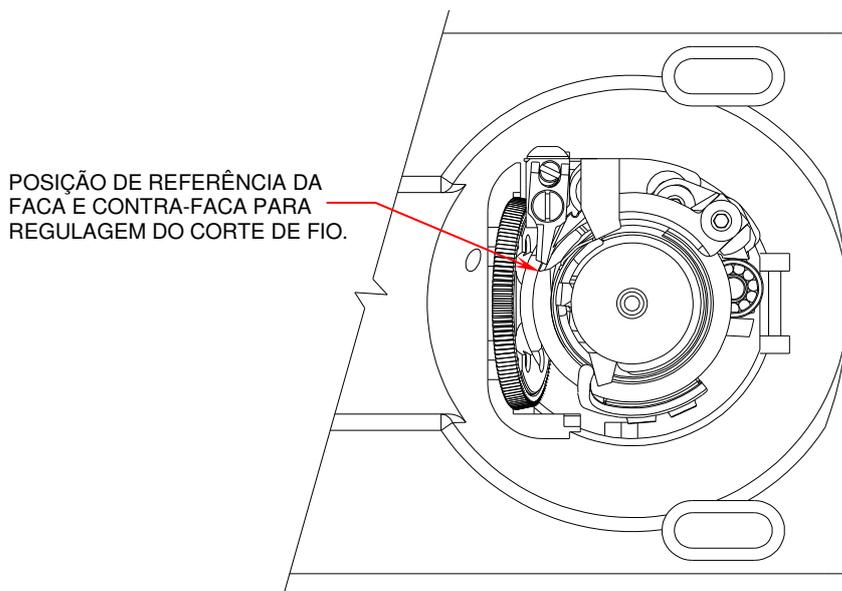


Fig.21

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

O momento de abertura do conjunto de tensão é de extrema para o funcionamento do corte de fio, quando a abertura é feita antecipadamente a linha fica solta, laça a faca e desvia da face de corte da contra-faca. Quando a abertura é efetuada após o momento do corte, ou seja, com muito atraso, a tendência é a linha sair da agulha após o corte ou até mesmo não ser cortada por insuficiência de força.

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

Regulagem do Retrocesso (2RTCA):

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

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

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

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

Regulagem do solenóide de inversão da barra da agulha:

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

Regulagem do solenóide de inversão do transporte inferior:

Antes de iniciar a regulagem do solenóide certifique-se que a folga do engrenamento e o sentido de rotação da engrenagem do transporte (6) estão corretos. A engrenagem do transporte deverá **gitar livremente** no sentido horário, caso isso não esteja ocorrendo, as catracas de acionamento (1) devem ser invertidas de lado (o par da esquerda passa para a direita e vice-versa).

Para efetuar a regulagem do solenóide, proceda da seguinte maneira:

1. Empurre o parafuso de regulagem (4) para frente, na direção do solenóide (7), até que a haste de acionamento do eixo piloto (2) encoste o eixo piloto no fim do curso e dê uma leve comprimida na mola de amortecimento (5);
2. Solte o parafuso do suporte do solenóide (8) e empurre o solenóide (7) na direção contrária ao parafuso de regulagem até que o eixo do solenóide encoste no fundo do solenóide;
3. Aperte o parafuso do suporte do solenóide.

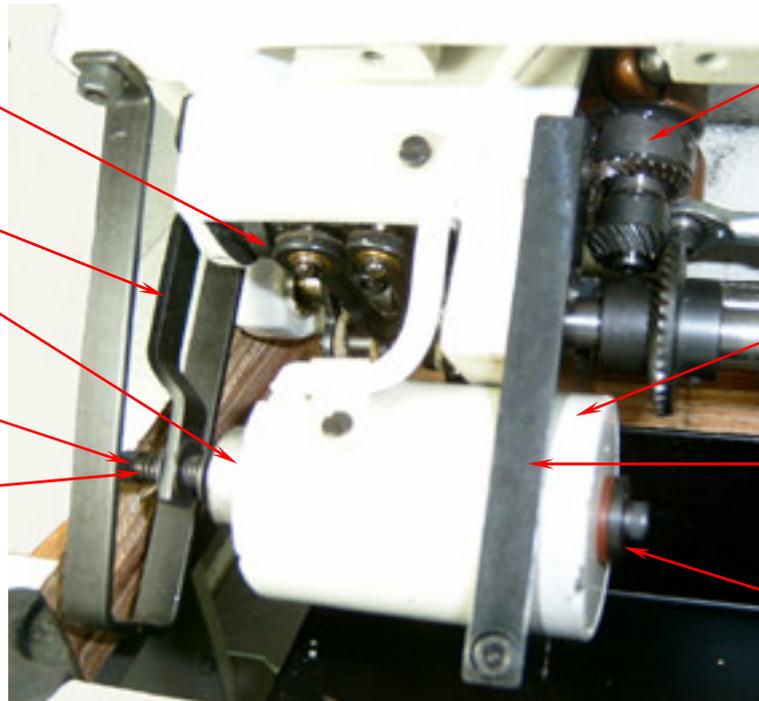
CATRACAS DE
ACIONAMENTO (1)

HASTE DE ACIONA-
MENTO DO EIXO
PILOTO (2)

EIXO DO SOLENÓIDE
(3)

PARAFUSO DE
REGULAGEM (4)

MOLA DE
AMORTECIMENTO
(5)



ENGRENAGEM DO
TRANSPORTE (6)

SOLENÓIDE (7)

SUPORTE DO
SOLENÓIDE (8)

ANEL DE
AMORTECIMENTO
(9)

Fig.22

Regulagem da inversão do transporte inferior com sistema pneumático:

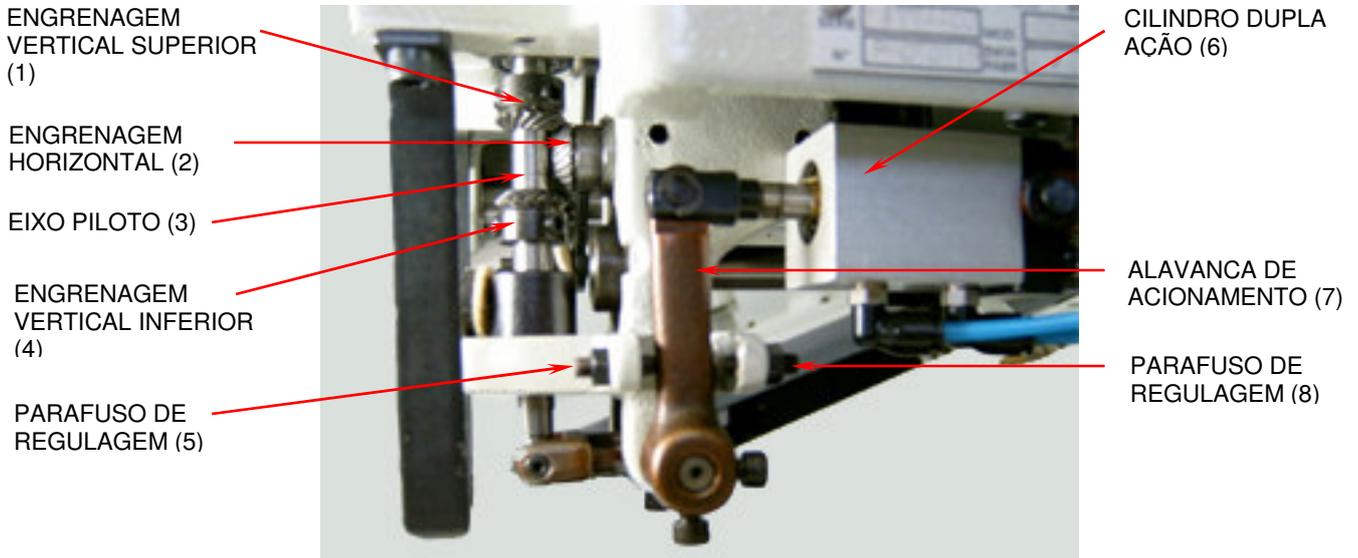


Fig.23

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

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

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

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

Parada da agulha para cima:

1. Retire a tampa do posicionador;
2. Solte o parafuso B, para aliviar os discos;
3. Gire o volante para frente até posicionar a parada da agulha para cima (puxa-fio no ponto neutro superior);
4. Segure firme o volante, gire o disco A (esquerda) até que o rasgo do disco passe pelo sensor óptico;
5. 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.

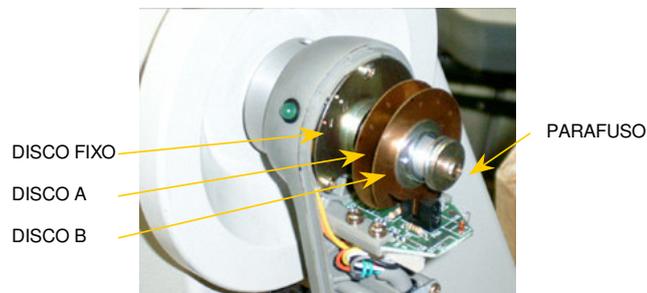


Fig.24

Parada da agulha para baixo:

1. Gire o volante para frente até posicionar a agulha para baixo (Ponto Neutro Inferior);
2. Segure firme o volante e ajuste o disco B (Direita) até que o rasgo do disco passe pelo sensor óptico;
3. Com a máquina ligada, dê um toque no pedal para conferir o posicionamento. Caso necessite mais algum ajuste, segure o disco B e gire o volante para frente ou para trás até alcançar a posição desejada;
4. Acione o pedal para trás para subir o rodízio e verifique se o rodízio está tocando no suporte da agulha, caso esteja, segure o disco B e gire o volante para trás (sentido contrário de giro da máquina) até que o suporte da agulha deixe de tocar o rodízio.
5. Coloque a tampa no posicionador e fixe com o parafuso.

Lista de ocorrências mais freqüentes e suas prováveis causas:

Quebra da linha:

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
- Linha 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 utilizados
- Passagem da linha incorreta	- Verificar no manual a maneira correta de passar a linha e corrigir a passagem.
- Agulha mal colocada ou com defeito	- Corrigir a maneira de 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 no bico da lançadeira;	- Passar um fio abrasivo ou um pedaço de lixa fina nas regiões com rebarbas.
- Bobina de linha inferior com defeito;	- Substituir a bobina por uma sem defeito.
- Excesso de tensão na linha da bobina inferior;	- Aliviar gradativamente a tensão.
- Rodízio ou lançadeira batendo na agulha;	- Afastar o rodízio ou a coluna da lançadeira até atingir a distância correta

Falha de ponto;

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
- Excesso de tensão na linha superior;	- Ajustar a tensão de acordo com a linha e material utilizado.
- 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 (± 1 mm acima do furo da agulha).
-Regulagem do curso da lançadeira incorreta ou lançadeira afastada da agulha;	- Refazer a regulagem com o auxílio do calibrador e/ou aproximar a coluna.
- Enchimento irregular da bobina.	- Regular corretamente o guia da linha do enchedor.

Dificuldade no transporte:

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

Máquina com movimento pesado:

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

Corte de fio não funciona corretamente:

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

Retrocesso não aciona:

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

Falha dos primeiros pontos:

<u>CAUSA</u>	<u>CORREÇÃO</u>
- Linha da lançadeira escapando da presilha e ficando solta após o corte.	- Aproximar a presilha da faca para fixar a linha.
-Estica fio puxando a linha para cima quando inicia a costura.	- Refazer a regulagem do posicionador (disco da esquerda).
- Linha escapando da agulha após o corte.	- Verificar se a linha não está presa no momento do corte e se o conjunto de tensão está liberando a linha. - Mola oscilante com curso muito grande (diminuir o curso).
- Agulha mais grossa que a especificada para a linha.	- Substituir a agulha .
- Rodízio inferior muito alto para o material a ser costurado.	- Abaixar o rodízio.
- Agulha muito folgada na saída do rasgo do inserto.	- Fazer a regulagem do inserto na chapa (soltar os parafusos e aproximar o rasgo do inserto da chapa).

Instruções de programação para motor HVP-60:

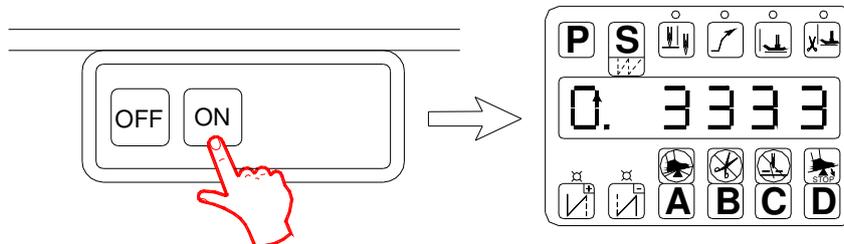
Relação de números e letras que aparecem no display digital:

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

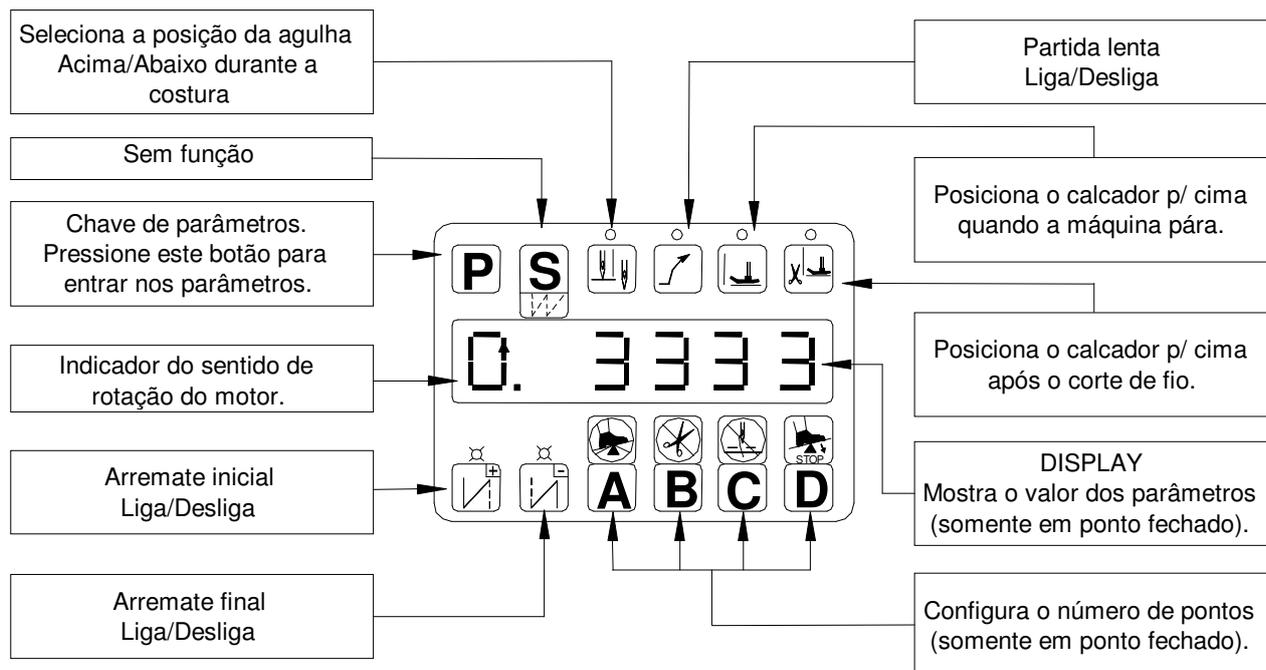
ALFABETO INGLÊS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
DISPLAY DIGITAL	A	b	C	d	E	F	G	H	I	J
ALFABETO INGLÊS	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
DISPLAY DIGITAL	k	L	M	n	o	P	q	r	S	T
ALFABETO INGLÊS	U	V	W	X	Y	Z				
DISPLAY DIGITAL	U	v	W	X	Y	Z				

1. Modo operacional via placa principal:

1.1. Para acessar o modo normal [USUÁRIO], ligue a chave da máquina (ON).

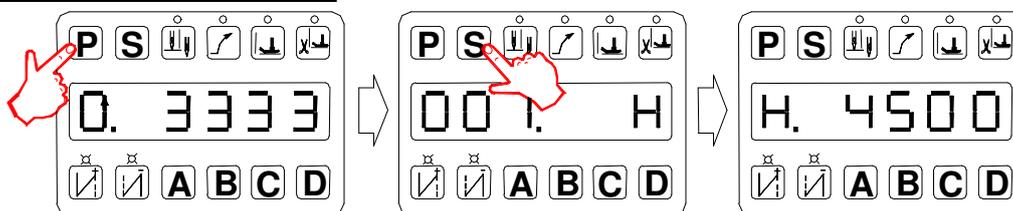


Na parte frontal do motor aparecerá um display com a indicação do sentido de rotação do motor e o número de pontos programados para o arremate. Veja o display representado abaixo.



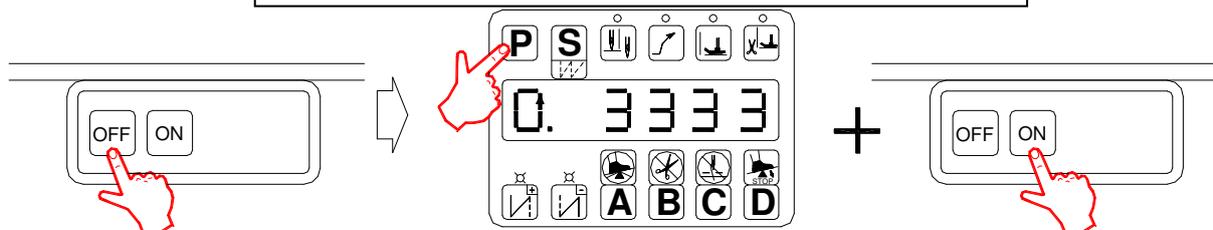
1.2. Como entrar no modo de parâmetros **A** [USUÁRIO].

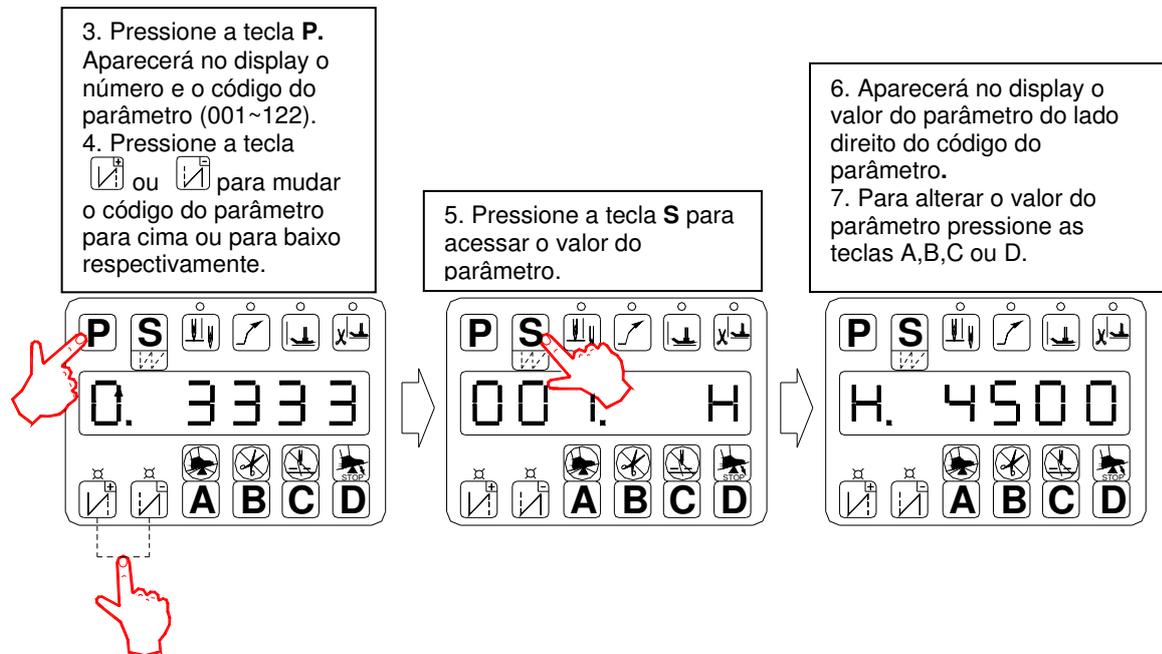
1. Ligue a máquina;
2. Pressione o botão **P** no modo normal para entrar no modo **A**.
3. Código do parâmetro aparece no display (001~046).
4. Pressione a tecla **S** para
5. Aparece no display o valor do parâmetro ao lado do código do parâmetro.



1.3. Como entrar no modo de parâmetros **B** [TÉCNICO].

1. Pressione a botão OFF e desligue a máquina.
2. Pressione a tecla **P** e, mantendo-a pressionada, pressione o botão ON para ligar a máquina. Você terá acesso ao modo de parâmetros **B**.





Obs: Para ajuste do fator de aceleração descrito no item 2 (PSL) da tábua de parâmetros, oriente-se pela tabela abaixo.

Velocidade Atingida	Fator de Ajuste da Aceleração							
	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1000								
2000								
3000								
4000								
4500								
5000								
6000								

2. Tábua de parâmetros para programação da costura.

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	CÓDIGO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
USUÁRIO	1	[H]	Velocidade máxima de costura [H].	150~8000 RPM	MITT 4000 -TODAS = 2500 RPM MITT 4400 Agulha Nº 80 ~110 = 2500 RPM Agulha Nº 110 ~140 = 2000 RPM Agulha Nº 160 ~ 200 = 1600 RPM	Ajusta a velocidade máxima do motor.
	2	[PSL]	Ajuste da curva de velocidade [PSL].	1~100%	70	Quanto maior o valor, maior será a velocidade.
	3	[NUD]	Posição da agulha (para cima/para baixo) [NUD].	(Up) (Dn)	Dn	Dn: Agulha pára na posição abaixo. Up: Agulha pára na posição acima.
	4	[N]	Velocidade do arremate inicial [N].	150~6375 RPM	MITT 4000 = 750 RPM MITT 4400 =1500 RPM	Ajusta a velocidade do arremate inicial no modo automático.
	5	[V]	Velocidade do arremate final [V].	150~6375 RPM	MITT 4000 = 1000 RPM MITT 4400 = 1500 RPM	Ajusta a velocidade do arremate final no modo automático.
	6	[B]	Velocidade do arremate de adorno [B].	150~6375 RPM	MITT 4000 = 1000 RPM MITT 4400 = 1500 RPM	Ajusta a velocidade da barra de arremate de adorno.
	7	[S]	Velocidade da partida lenta [S].	150~3000 RPM	250	Ajusta a velocidade dos primeiros pontos de costura, programados no item 8 [SLS].
	8	[SLS]	Número de pontos da partida lenta [SLS].	0~9 pontos	3	Seleciona o número de pontos da partida lenta.
	9	[A]	Velocidade da costura automática (velocidade constante) [A].	150~6375 RPM	1500	Ajusta a velocidade de costura para os modelos com número de pontos programável. Válido somente quando [SMP] estiver em A.
	10	[ACD]	Costura automática com arremate final [ACD].	ON/OFF	ON	A máquina executa o arremate final e o corte de fio após a última costura dos modelos de costura programáveis, com ou sem o acionamento do pedal.

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	CÓDIGO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
USUÁRIO	11	[RVM]	Modo de seleção do botão de arremate manual [RVM].	J/B	B	J: Habilita o botão de arremate manual para acionamento com o motor parado ou em movimento. B: Habilita o botão de arremate manual para acionamento somente com o motor em movimento.
	12	[SMS]	Modo de seleção para arremate inicial [SMS].	A/M/SU/SD	SD	A: Costura contínua. M: Controle pelo pedal, pode parar no meio. SU: Costura contínua, mas, o motor pára com a agulha para cima o tempo progr. no CT no fim de cada costura. SD: Costura contínua, mas, o motor pára com a agulha para baixo o tempo progr. no CT no fim de cada costura.
	13	[TYS]	Modo de seleção término do arremate inicial [TYS].	CON/STP/TRM	CON	CON: No final do arremate inicial, a máquina continua costurando se pressionar o pedal ou c/ sinal de partida ligado (standing operation). STP: No final do arremate inicial, a máquina pára e só reinicia com o comando do pedal. TRM: Faz o ciclo de corte de fio uma vez terminado o arremate final (mini barra de arremate).
	14	[SBT]	Seletor do arremate inicial [SBT].	ON/OFF	ON	ON: Executa OFF: Não executa
	15	[SBA]	Configuração dos pontos A do arremate inicial [SBA].	0~15 pontos	3	Especifica o número de pontos A do arremate inicial.
	16	[SBB]	Configuração dos pontos B do arremate inicial [SBB]	0~15 pontos	3	Especifica o número de pontos B do arremate inicial.
	17	[SBN]	Configuração do período arremate inicial [SBN]	1~4	2	Especifica a quantidade de costuras do arremate inicial.
	18	[BT1]	Balanço dos pontos para frente no arremate inicial [BT1]	1/4, 1/2, 3/4, 1.0, 1 1/4, 1 1/2, 1 3/4, 2.0 pontos	0	BT1 = 0: Inválido. BT1 = 1~8: Aumenta pontos para trás na costura. BT1 = 9~F: Aumenta pontos para frente na costura.
	19	[BT2]	Balanço dos pontos para trás no arremate inicial [BT2]	-1/4, -1/2, -3/4, -1.0, -1 1/4, -1 1/2, -1 3/4, -2.0 pontos.	0	BT2 = 0: Inválido. BT2 = 1~8: Aumenta pontos para frente na costura. BT2 = 9~F: Aumenta pontos para trás na costura.
	20	[SME]	Modo de seleção para arremate final [SME].	A/SU/SD	A	A: Costura contínua. M: Controle pelo pedal, pode parar no meio. SU: Costura contínua, mas, o motor pára com a agulha para cima o tempo programado no CT no fim de cada costura. SD: Costura contínua, mas, o motor pára com a agulha para baixo o tempo programado no CT no fim de cada costura.
	21	[EBT]	Seletor do arremate final [EBT].	ON/OFF	ON	ON: Executa OFF: Não executa
	22	[EBC]	Configuração dos pontos C do arremate final [EBC].	0~15 pontos	3	Especifica o número de pontos C do arremate final.
	23	[EBD]	Configuração dos pontos D do arremate final [EBD]	0~15 pontos	3	Especifica o número de pontos D do arremate final.

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	CÓDIGO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
USUÁRIO	24	[EBN]	Configuração do período arremate final [EBN]	1~4	2	Especifica a quantidade de costuras do arremate final.
	25	[BT3]	Balanço dos pontos para trás no arremate final [BT3]	1/4, 1/2, 3/4, 1.0, 1 1/4, 1 1/2, 1 3/4, 2.0 pontos	0	BT3 = 0: Inválido. BT3 = 1~8: Aumenta pontos para frente na costura. BT3 = 9~F: Aumenta pontos para trás na costura.
	26	[BT4]	Balanço dos pontos para frente no arremate final [BT4]	-1/4, -1/2, -3/4, -1.0, -1 1/4, -1 1/2, -1 3/4, pontos.	0	BT4 = 0: Inválido. BT4 = 1~8: Aumenta pontos para trás na costura. BT4 = 9~F: Aumenta pontos para frente na costura.
	27	[CT]	Configuração do tempo de interrupção de cada seção do arremate final [CT]	0~990 ms	50	Tempo de parada no canto. Válido somente para SMS, SME, SMB configurados SU/SD.
	28	[SB5]	Soma 15 pontos no arremate inicial e final [SB5].	ON/OFF	OFF	Adiciona 15 pontos extras nos arremates inicial e final.
	29	[SB9]	Soma de 0 à 99 pontos nos arremates inicial e final [SB9].	0~99 pontos	0	Configura pontos extras que são adicionados nos arremates inicial e final.
	30	[BCC]	Acrescenta 1 ponto no segmento C do arremate final [BCC].	ON/OFF	OFF	ON: Executa OFF: Não executa
	31	[SMB]	Modo de seleção para barra de arremate [SMB].	A/M/SU/SD	A	A: Costura contínua. M: Controle pelo pedal, pode parar no meio. SU: Costura contínua, mas, o motor pára com a agulha para cima o tempo programado no CT no fim de cada costura. SD: Costura contínua, mas, o motor pára com a agulha para baixo o tempo programado no CT no fim de cada costura.
	32	[BAR]	Seletor da barra de arremate [BAR].	ON/OFF	OFF	ON: Executa OFF: Não executa
	33	[BRC]	Seleção dos pontos da barra de arremate [BRC].	0~99 pontos	4	Uma configuração para todas as costuras.
	34	[BRN]	Seleção do período da barra de arremate [BRN].	0~15	4	Configura o período de costura da barra de arremate.
	35	[BT5]	Balanço de pontos para barra de arremate 5 [BT5].	1/4, 1/2, 3/4, 1.0, 1 1/4, 1 1/2, 1 3/4, 2.0 pontos	0	BT5 = 0: Inválido. BT5 = 1~8: Aumenta pontos para trás na costura. BT5 = 9~F: Aumenta pontos para frente na costura.
	36	[BT6]	Balanço de pontos para barra de arremate 6 [BT6].	-1/4, -1/2, -3/4, -1.0, -1 1/4, -1 1/2, -1 3/4, pontos.	0	BT6 = 0: Inválido. BT6 = 1~8: Aumenta pontos para frente na costura. BT6 = 9~F: Aumenta pontos para trás na costura.
	37	[SMP]	Modo de seleção para costura com velocidade constante [SMP].	AUTO / MANUAL	A	A: Costura contínua pré-programada. M: Costura c/ controle no pedal.
38	[PM]	Seletor de velocidade constante [PM].	ON/OFF	OFF	ON: Executa OFF: Não executa	

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	CÓDIGO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
USUÁRIO	39	[P1]	Seleção de pontos p/ seção 1 da costura constante [P1].	0~250 pontos	15	Programa número de pontos da costura P1.
		[P2]	Seleção de pontos p/ seção 2 da costura constante [P2].	0~250 pontos	15	Programa número de pontos da costura P2.
		[P3]	Seleção de pontos p/ seção 3 da costura constante [P3].	0~250 pontos	15	Programa número de pontos da costura P3.
		[P4]	Seleção de pontos p/ seção 4 da costura constante [P4].	0~250 pontos	15	Programa número de pontos da costura P4.
		[P5]	Seleção de pontos p/ seção 5 da costura constante [P5].	0~250 pontos	0	Programa número de pontos da costura P5.
		[P6]	Seleção de pontos p/ seção 6 da costura constante [P6].	0~250 pontos	0	Programa número de pontos da costura P6.
		[P7]	Seleção de pontos p/ seção 7 da costura constante [P7].	0~250 pontos	0	Programa número de pontos da costura P7.
		[P8]	Seleção de pontos p/ seção 8 da costura constante [P8].	0~250 pontos	0	Programa número de pontos da costura P8.
		[P9]	Seleção de pontos p/ seção 9 da costura constante [P9].	0~250 pontos	0	Programa número de pontos da costura P9.
		[PA]	Seleção de pontos p/ seção 10 da costura constante [PA].	0~250 pontos	0	Programa número de pontos da costura P10.
		[PB]	Seleção de pontos p/ seção 11 da costura constante [PB].	0~250 pontos	0	Programa número de pontos da costura P11.
		[PC]	Seleção de pontos p/ seção 12 da costura constante [PC].	0~250 pontos	0	Programa número de pontos da costura P12.
		[PD]	Seleção de pontos p/ seção 13 da costura constante [PD].	0~250 pontos	0	Programa número de pontos da costura P13.
		[PE]	Seleção de pontos p/ seção 14 da costura constante [PE].	0~250 pontos	0	Programa número de pontos da costura P14.
		[PF]	Seleção de pontos p/ seção 15 da costura constante [PF].	0~250 pontos	0	Programa número de pontos da costura P15.
	40	[WON]	Seletor da função limpa fio [WON].	ON/OFF	OFF	ON: Executa OFF: Não executa
	41	[TM]	Seletor da função corte de fio [TM].	ON/OFF	ON	ON: Executa OFF: Não executa

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	CÓDIGO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
USUÁRIO	42	[FSM]	Pé calcador acima/abaixo na parada intermediária [FSM].	(Up) (Dn)	MITT 4000 = Up MITT 4400 = Dn	Up: Na parada intermediária, calcador vai para cima. Dn: Na parada intermediária, calcador permanece p/ baixo.
	43	[FTM]	Pé calcador acima/abaixo após corte de fio [FTM].	(Up) (Dn)	MITT 4000 = Up MITT 4400 = Dn	Up: Após corte de fio, calcador vai para cima. Dn: Após corte de fio, calcador permanece p/ baixo.
	44	[PN]	Número de peças costuradas [PN].	0~9999		Conta o número de peças produzidas.
	45	[SP]	Velocidade de costura [SP].	---	---	Mostra a velocidade de trabalho da máquina no momento.
	46	[DIR]	Sentido de rotação do motor [DIR].	(CW) (CCW)	CCW	CW: Sentido Horário CCW: Sentido Anti-horário
TÉCNICO	47	[MAC]	Código da máquina [MAC].	0~80	0	Código da máquina de costura (Fabricante)
	48	[N12]	Modo de seleção do posicionamento da agulha [N12].	ON/OFF	OFF	ON: Somente uma posição OFF: Duas posições (Acima/Abaixo).
	49	[SPD]	Dimensão da polia da máquina [SPD].	50~200mm	70mm	Seleciona o tamanho da polia da máquina.
	50	[MPD]	Dimensão da polia do motor [MPD].	50~150mm	70mm	Seleciona o tamanho da polia do motor.
	51	[GAN]	Aumento no torque do motor [GAN].	1~9	3	Ajusta o torque do motor (somente para costura de couro).
	52	[BT]	Tempo de frenagem do motor [BT].	150~990ms	350 ms	Tempo da parada do motor (válido somente p/ BK em ON).
	53	[POL]	Partida lenta para o primeiro ciclo de comando (ligado) [POL]	ON/OFF	ON	ON: Válido OFF: Inválido
	54	[BK]	Motor freado na parada normal [BK].	ON/OFF	OFF	ON: Executa OFF: Não executa
	55	[SRM]	Motor retorna ao início do ciclo [SRM].	ON/OFF	OFF	Válido somente com a agulha parando na posição acima. Quando o pedal é acionado, o motor gira no sentido contrário (valor do ângulo selecionado no item 56 SRA), antes de iniciar a costura.
	56	[SRA]	Ângulo de retorno do motor ao início da costura [SRM].	0~255 Graus	MITT 4000 = 30 MITT 4400 = 60	Válido somente quando SRM está em ON.
	57	[TRU]	Motor gira para trás após o corte de fio [TRU]. (somente para LK)	ON/OFF	OFF	ON: Quando termina o corte de fio o motor dá um giro no sentido contrário de rotação. Válido somente quando [TRM] Estiver em LK.
	58	[TR8]	Ângulo de retorno após o corte de fio [TR8].	0~255 Graus	40	Válido somente quando o TRU está em ON.
	59	[M]	Velocidade média [M].	300~6375 RPM	1500	Configura a velocidade média do motor.

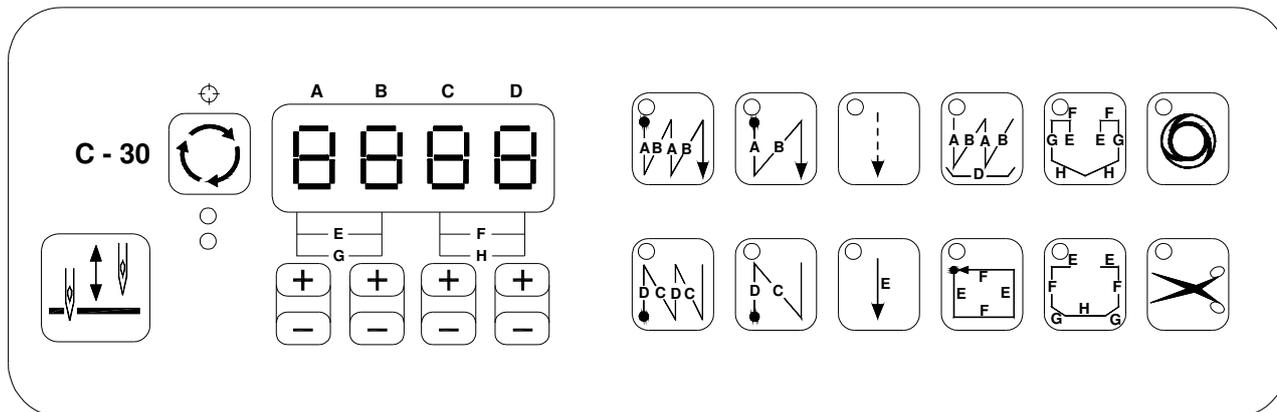
NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	CÓDIGO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
TÉCNICO	60	[L]	Velocidade lenta (posicionamento) [L].	150~300 RPM	MITT4000 - TODAS = 250 RPM MITT 4400 Agulha Nº 80 ~140 = 250 RPM Agulha Nº140 ~ 200 = 150 RPM	Configura a velocidade de posicionamento do motor.
	61	[T]	Velocidade do corte de fio [T].	150~300 RPM	200	Configura a velocidade do ciclo de corte de fio do motor.
	62	[HPM]	Modo de movimentação do pé calcador [HPM].	ALT/MON	MON	ALT = Alternada MON = Momentânea Habilita a função de altura do calcador.
	63	[FTP]	Seleção do tipo de acionamento do levante do calcador [FTP].	M/A	MITT 4000 = A MITT 4400 = M	M = magnético (Configuração normal). A = Pneumático.
	64	[FO]	Controla o tempo de permanência do acionamento da tensão elétrica de partida dos solenóides [FO].	0~990 ms	100	Quanto maior o valor, maior será o tempo que a força de partida atuará nos solenóides, porém, aumentará o calor gerado pelos solenóides.
	65	[FC]	Controla o valor da tensão elétrica nominal dos solenóides [FC].	10~90%	MITT 4000 = 28 MITT 4400 = 25	Quanto maior o valor, maior a força nominal dos solenóides, porém, aumentará o calor gerado pelos solenóides.
	66	[FD]	Atraso no início da costura [FD].	0~990 ms	250	Caso o levante do calcador esteja instalado config. 100 ms.
	67	[FPM]	Proteção para levante do calcador (Liga/ Desliga) [FPM].	ON/OFF	MITT 4000 = OFF MITT 4400 = ON	Válido somente quando FSM e FTM estão em ON.
	68	[FP]	Limite de tempo de trabalho para levante do calcador [FP].	1~99 seg	90	Válido somente quando FPM está em ON.
	69	[HD]	Ajuste sensível para toque leve no pedal com o salto [HD].	0~990 ms	100	Caso o levante do calcador esteja instalado configure 100 ms.
	70	[HHC]	Cancela o levante do calcador com toque leve no pedal [HHC].	ON/OFF	OFF	ON: Sem a função de levante do calcador, pressionando o pedal metade para trás.
	71	[FL]	Cancela o levante do calcador com pedal para trás [FL].	ON/OFF	OFF	ON: Sem a função de levante do calcador, pressionando o pedal totalmente para trás.
	72	[FHC]	Cancela o corte de fio acionando pedal para trás [FHC].	ON/OFF	OFF	ON: Sem a função de corte de fio, pressionando o pedal para trás. Somente o levante do calcador.
	73	[NTC]	Corte de fio acionado quando retorna ao neutro [NTC].	ON/OFF	OFF	Quando o motor começa a girar, pedal na posição neutra, ele vai executar o ciclo de corte de fio automaticamente.
74	[FRV]	Converte sinal de saída do levante do calcador [FRV].	ON/OFF	OFF	Converte o sinal de saída do levante do calcador. Para máquina STROBEL (CLASSE 560-20)	

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	CÓDIGO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
TÉCNICO	75	[SFM]	Modo de parada de emergência para proteção do corte de fio [SFM] NO = Fechado NC = Aberto	N.C.= 0 N.O.= 1	NO	O dispositivo de proteção para será configurado de acordo com a marca e modelo da máquina.
	76	[TCL]	Cancela a próxima função de corte de fio [TCL].	ON/OFF	ON	Com a contribuição do disparador TCL, o corte de fio será cancelado pisando no pedal.
	77	[ILC]	Cancela o momento de Interlock com pedal para trás [ILC].	ON/OFF	OFF	Somente para máquinas sem dispositivo de corte de fio. O cancelamento do Interlock torna o reinício mais rápido.
	78	[TRM]	Modo de giro do motor para seqüência do corte de fio [TRM].	LK, RK, KA, KB	LK	LK: Corte de fio com agulha de baixo para cima. RK: Máquina de ponto fechado de ciclo fácil. KA: Modo de corte de fio para máquina de ponto coberto. KB: Modo de corte de fio para máquina de ponto coberto especial.
	79	[LTM]	Modo de seleção para seqüência do corte de fio [LTM].	T1, T2, T3, T4, TK, TS, T7	T1	Seleciona o modo de seqüência do corte de fio.
	80	[LLM]	Modo de seleção para seqüência do liberador de tensão [LLM]	L1, L2, L3, L4, LK, LS, L7	MITT 4000 = LS MITT 4400 = L7	Seleciona o modo de seqüência do liberador de tensão.
	81	[TS]	Ângulo de atraso antes do corte de fio [TS].	0~255 Graus	0	Configura seqüência do corte de fio.
	82	[T1]	Tempo de atraso antes do corte de fio [T1].	0~990 ms	20	Configura seqüência do corte de fio.
	83	[T2]	Extensão do tempo do corte de fio além da parada p/ cima [T2].	0~990 ms	90	Configura seqüência do corte de fio.
	84	[TE]	Configuração dos ângulos do corte de fio [TE].	0~255 Graus	90	Configura seqüência do corte de fio.
	85	[LS]	Ângulo de atraso antes da liberação da tensão [LS].	0~255 Graus	MITT 4000 = 0 MITT 4400 = 215	Configura seqüência do liberador de tensão.
	86	[L1]	Tempo de atraso antes da liberação da tensão [L1].	0~990 ms	MITT 4000 = 150 MITT 4400 = 0	Configura seqüência do liberador de tensão.
	87	[L2]	Extensão do tempo de liberação da tensão além da parada [L2].	0~990 ms	MITT 4000 = 70 MITT 4400 = 0	Configura seqüência do liberador de tensão.
	88	[LE]	Configuração dos ângulos da liberação da tensão [LE].	0~255 Graus	90	Configura seqüência do liberador de tensão.
	89	[D1]	Extensão do tempo do corte de fio até a parada p/ baixo [D1]	0~990 ms	40	Agulha para baixo e seqüência de corte de fio especial
	90	[D2]	Configuração do tempo do corte de fio até a parada p/ baixo [D2]	0~2500 ms	70	Agulha para baixo e seqüência de corte de fio especial
91	[D3]	Tempo de retomada do corte de fio parada p/ baixo [D3].	0~990 ms	90	Agulha para baixo e seqüência de corte de fio especial	

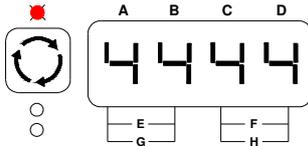
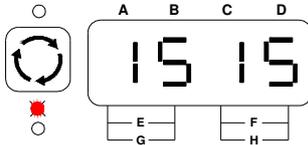
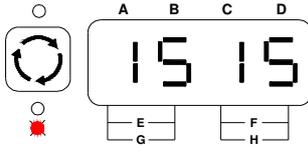
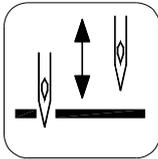
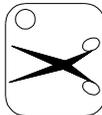
NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	CÓDIGO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
TÉCNICO	92	[W1]	Tempo de atraso antes do acionamento do limpa fio [W1].	0~980 ms	10	Configura o tempo entre a agulha p/ cima e o limpa-fio.
	93	[W2]	Configuração dos ângulos do limpa fio [W2].	0~990 ms	70	Configura o tempo do limpa-fio ativado.
	94	[WF]	Tempo de atraso antes do acionam. do levante do calcador [WF].	0~990 ms	50	Configura o tempo entre o limpa-fio ativado e levante do calcador
	95	[CSF]	Seletor da função condensa-ponto [CSF].	ON/OFF	OFF	ON: Habilita a função de condensação de pontos.
	96	[CON]	Configura quantidade de pontos da função condensa-pontos [CON].	0~99 Pontos	8	Válido somente quando a função CSF estiver em ON.
	97	[FOS]	Configura pontos para parada antes da condensação [FOS]	0~99 Pontos	3	Válido somente quando a função CSF estiver em ON.
	98	[C]	Velocidade para costura com condensação de pontos [C].	200~6375 RPM	1500	Seleciona a velocidade da função condensação de pontos.
	99	[SEN]	Seletor de função com sensor de borda [SEN].	ON/OFF	OFF	ON: Habilita a função do sensor de borda.
	100	[SRS]	Pontos desprezíveis além do sensor de borda [SRS].	0~99 Pontos	1	Válido somente quando a função SEN estiver em ON.
	101	[CMS]	Quantidade de pontos até detectar a borda [CMS].	0~99 Pontos	3	Pontos válidos quando detectada a borda.
	102	[SE]	Quantidade de pontos após detectar a borda [SE].	1~999 Pontos	6	Configura pontos p/ parada quando detectar a borda.
	103	[SET]	Modo de corte de fio no sensor de parada [SET].	ON/OFF	OFF	ON: Quando detectar fora da borda, o motor realiza o corte de fio automaticamente.
	104	[PSU]	Pontos para parada de emergência acima [PSU].	1~99 Pontos	6	Configura os pontos para parada de emergência com a agulha para cima, quando a função PSU está ativada.
	105	[PSD]	Pontos para parada de emergência abaixo [PSD].	1~99 Pontos	6	Configura os pontos para parada de emergência com a agulha para baixo, quando a função PSD está ativada.
	106	[PSN]	Função de reiniciar da parada de emergência [PSN].	ON/OFF	OFF	ON: Reinicia OFF: Não reinicia Quando o pedal e/ou o sinal de borda é detectado, o motor deve começar a girar.
107	[S7U]	Arremate manual junto com agulha na posição acima [S7U].	ON/OFF	OFF	ON: Quando o motor está girando, um toque no botão de arremate manual, inverte a posição da agulha p/ cima.	
108	[S7D]	Arremate manual junto com agulha na posição abaixo [S7D].	ON/OFF	ON	ON: Quando o motor está girando, um toque no botão de arremate manual, inverte a posição da agulha p/ baixo.	
109	[ROF]	Modo para desvincular o arremate [ROF].	UP-Agulha acima DN-Agulha abaixo	Dn	UP: Quando o motor está girando, um toque no botão de arremate manual desliga a reversão. Agulha para cima (ON) / para baixo (OFF).	

NÍVEL	ITEM	CÓDIGO	CÓDIGO DO PARÂMETRO	LIMITE / UNIDADE	PRÉ - CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
TÉCNICO	110	[TB]	Modo para arrematar no ciclo de corte de fio [TB].	ON/OFF	OFF	ON: Reversão é feita quando o motor está realizando o ciclo de corte de fio.
	111	[COR]	Correção da agulha com toque no botão do arremate [COR]	1 / 2	1	1 = Faz a correção com um toque no botão de arremate. 2 = Faz a correção com dois toques no botão de arremate.
	112	[WMD]	Função limpa-fio relacionada com acionamento do pedal [WMD].	W, OR, AND	W	W: Limpa-fio ligado para W2 somente cortando fio. OR: Limpa-fio ligado para W2 cortando fio ou com pedal ligado. AND: Limpa-fio ligado para W2 cortando fio e com pedal ligado.
	113	[DEG]	Ângulo de parada no sinal da borda p/ parada abaixo [DEG].	5~250	20	Ajusta a posição de parada da agulha para baixo.
	114	[UEG]	Ângulo de parada no sinal da borda p/ parada acima [UEG].	5~250	20	Ajusta a posição de parada da agulha para cima.
	115	[VDN]	Posição virtual abaixo [VDN].	ON/OFF	OFF	ON: Quando TRM selecionado no modo RK, o pedal todo para trás, se VDN ligado (ON) o motor retrocederá o ângulo (DRU).
	116	[DRU]	Ângulo de reversão através da agulha acima e abaixo [DRU]	0~250 Graus	0	Válido somente com VDN ligado (ON).
	117	[ER]	Código de erro no display [ER].	10 SET/FIFO	-	Aparece o código do erro no display. Existem 10 ocorrências memorizadas.
	118	[NOS]	Conversão para motor de fricção [NOS].	Y/N	N	N: Posição de parada do motor é aleatória.
	119	[SYN]	Tipo de sincronizador [SYN].	B/E	B	B: Tipo interno. E: Sincronizador extra.
	120	[FHM]	Modo de seleção para acionamento no pedal com força ligada ou após corte de fio [FHM].	FU/ NU/ NO/ NUF	FU	FU: Pode operar levante do calcador. NU: Somente coloca a agulha para cima. NO: Não funciona. NUF: Pode operar levante do calcador e colocar a agulha na posição para cima.
	121	[ANU]	Agulha vai para cima quando liga a máquina [ANU].	ON/OFF	ON	ON: Quando liga a máquina a agulha se posiciona para cima automaticamente.
	122	[HL]	Limitador da velocidade máxima (HL)	150~8000 RPM	2500 RPM	A velocidade alta disponível será limitada pelo valor deste parâmetro.

3. LAYOUT E FUNÇÕES DO PAINEL DE OPERAÇÕES C-30:



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

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

4. MANUTENÇÃO E CÓDIGO DE ERROS:

- 4.1. Os Motores HVP 60 são fabricados estritamente dentro de Controle de Qualidade identificando qualquer problema durante seu período de garantia.
- 4.2. A maioria dos problemas indicada nas máquinas é causada por fixação de parâmetros impróprios ou sinaliza arranjos de produção.
- 4.3. 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.
- 4.4. 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 1	<ul style="list-style-type: none"> • Falha no sinal do Módulo de Força. • Resistor do freio danificado ou fusível (F1) quebrado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON". • Confira a placa de potência detalhadamente.

E 2	<ul style="list-style-type: none"> E2prom R/W em mau funcionamento 	<ul style="list-style-type: none"> Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON". Substitua o componente U9.
E 3	<ul style="list-style-type: none"> Conector do motor com mau contato, motor não pode rodar (válido somente sem modo sincronizador) 	<ul style="list-style-type: none"> Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON". Confira o conector detalhadamente.
E 4	<ul style="list-style-type: none"> Força ligada, tensão elétrica muito alta. 	<ul style="list-style-type: none"> Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON". Confira a entrada de força detalhadamente.
E 5	<ul style="list-style-type: none"> Máquina ligada, tensão elétrica muito baixa. 	<ul style="list-style-type: none"> Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON". Confira a entrada de força detalhadamente.
E 6	<ul style="list-style-type: none"> Erro de sinal no "Encoder" do motor. 	<ul style="list-style-type: none"> Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON". Confira o encoder detalhadamente.
E 7	<ul style="list-style-type: none"> Contato do conector do motor com problema. Erro do sinal do sincronizador. Máquina travada. 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Problema no tamanho da polia. 	<ul style="list-style-type: none"> Paralisa o sistema e fica aguardando o retorno da energia no "ON". Confira o tamanho da polia detalhadamente.
E 9	<ul style="list-style-type: none"> Solenóide da máquina em curto-circuito. 	<ul style="list-style-type: none"> Toda a energia será inibida e paralisará o trabalho do motor ou o motor pode disparar. Substitua o solenóide danificado.
E 11	<ul style="list-style-type: none"> Quando a máquina está ligada "ON", a função de Parada de Agulha para Cima Automática está com mau funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Configuração no modo "sem sincronizador". O motor poderá girar em posições aleatórias.
E 12	<ul style="list-style-type: none"> Máquina ligada, sem sincronizador. 	<ul style="list-style-type: none"> Configuração no modo "sem sincronizador". O motor poderá girar em posições aleatórias. Revisar a configuração e a instalação do posicionador.
E 14	<ul style="list-style-type: none"> PSN=off , Usar a função PSU, mas sem o material, (significa que PSU sempre ligado) 	<ul style="list-style-type: none"> Motor não gira. Checar o material
E 15	<ul style="list-style-type: none"> PSN=off , Usar a função PSD, mas sem o material, (significa que PSD sempre ligado) 	<ul style="list-style-type: none"> Motor não gira Checar o material.
E 16	<ul style="list-style-type: none"> Máquina UT com interruptor do dispositivo de segurança (sensor) com mau funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Motor não gira. Checar o dispositivo de segurança
POWOFF	<ul style="list-style-type: none"> Chave de força desligada. Fusível queimado. 	<ul style="list-style-type: none"> Todo o sistema é paralisado, o motor pára e aguarda a energia para o reinício. Substituir o fusível e acionar a chave de energia.

Guia de Localização de Defeitos				
Problema	Conferir	Causa Provável	Solução	
<ul style="list-style-type: none"> Máquina volta para a posição <i>agulha acima</i> automaticamente, quando liga a energia. 	<ul style="list-style-type: none"> LCD (painel) mostrado em modo normal. 	<ul style="list-style-type: none"> O motor foi configurado para agulha com parada acima quando a chave de energia é ligada (parâmetro [121-ANU] configurado em ON). 	<ul style="list-style-type: none"> Não é problema, não se preocupe. 	
<ul style="list-style-type: none"> Motor não se movimenta quando liga a chave de energia mesmo que esteja configurado para ponto fechado. 	<ul style="list-style-type: none"> LCD (painel) mostra <i>POWER OFF</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Mal-funcionamento do transformador. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar o transformador. 	
	<ul style="list-style-type: none"> LCD (painel) mostrado em modo normal. 	<ul style="list-style-type: none"> A agulha pára em toda parte na posição para cima. 	<ul style="list-style-type: none"> Não é problema, não se preocupe. 	
	<ul style="list-style-type: none"> LCD (painel) não mostra nada. 	<ul style="list-style-type: none"> Não liga a energia. 	<ul style="list-style-type: none"> Confira e/ou repare o soquete de entrada de energia. 	
			<ul style="list-style-type: none"> Mal-funcionamento da Placa de Potência. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar a Placa de Potência.
			<ul style="list-style-type: none"> Mal-funcionamento da Placa Principal. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar a Placa Principal.
			<ul style="list-style-type: none"> Plug do sincronizador do tipo errado. 	<ul style="list-style-type: none"> Colocar o sincronizador correto.
	<ul style="list-style-type: none"> LCD (Painel) mostra erro 16. 	<ul style="list-style-type: none"> Interruptor de segurança da máquina não está encaixado bem ou está com mau funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Recolocar e/ou revisar o encaixe do interruptor de segurança. 	
			<ul style="list-style-type: none"> A configuração do parâmetro [075-SFM] para interruptor de segurança, está errada. 	<ul style="list-style-type: none"> Re-configurar o parâmetro [075-SFM] do interruptor de segurança.
	<ul style="list-style-type: none"> LCD (Painel) mostra erro 12. 	<ul style="list-style-type: none"> Sincronizador não está bem conectado. 	<ul style="list-style-type: none"> Re-conectar o sincronizador. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Mal-funcionamento da Placa Principal. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar a Placa Principal. 	
	<ul style="list-style-type: none"> LCD (Painel) mostra erro 7 (ou erro 11). <p>Nota: Por favor, desligue a energia e aguarde até que o LCD (painel) apague totalmente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Correia está muito solta. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste a tensão da correia. 	
		<ul style="list-style-type: none"> A máquina está travada. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar e reparar a máquina. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Máquina conectada na tensão errada, precisa ser conectada em 220v mas está em 110v. 	<ul style="list-style-type: none"> Conectar na tensão correta, 220v. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Modulo de potência anormal. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar e reparar o cabo do modulo de potência. 	
<ul style="list-style-type: none"> Substituir a Placa de Potência. 				
<ul style="list-style-type: none"> Sinais do sincronizador estão anormais. 		<ul style="list-style-type: none"> Substituir o sincronizador. 		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Encoder</i> com problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Substituir a placa do <i>encoder</i>. 			

		<ul style="list-style-type: none"> • Mal-funcionamento da Placa Principal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir a Placa Principal.
	<ul style="list-style-type: none"> • LCD (Painel) mostra erro 01. 	<ul style="list-style-type: none"> • Máquina conectada na tensão errada, precisa ser conectada em 110v (ou 220v) mas está em 220v (ou 380v). 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir o fusível de retardo F1.
		<ul style="list-style-type: none"> • Mal-funcionamento do fusível de retardo F1. 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Modulo de potência atuando anormalmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir a Placa de Potência.
<ul style="list-style-type: none"> • LCD (Painel) não está no modo normal. 	<ul style="list-style-type: none"> • LCD (Painel) não mostra nada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não entra corrente 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar e ajustar a entrada de corrente.
		<ul style="list-style-type: none"> • Mal-funcionamento da Placa de Potência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir a Placa de Potência.
		<ul style="list-style-type: none"> • Mal-funcionamento da Placa Principal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir a Placa Principal.
		<ul style="list-style-type: none"> • Plug do sincronizador do tipo errado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar o sincronizador correto.
	<ul style="list-style-type: none"> • LCD (Painel) mostra erro 12. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sincronizador não está bem conectado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Re-conectar o sincronizador.
		<ul style="list-style-type: none"> • Mal-funcionamento da Placa Principal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar a Placa Principal.
	<ul style="list-style-type: none"> • LCD (Painel) mostra erro 7. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correia está muito solta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste a tensão da correia.
	<ul style="list-style-type: none"> • Nota: Por favor, desligue a energia e aguarde até que o LCD (painel) apague totalmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • A máquina está travada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar e reparar a máquina.
		<ul style="list-style-type: none"> • Modulo de potência anormal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar e reparar o cabo do modulo de potência.
			<ul style="list-style-type: none"> • Substituir a Placa de Potência.
		<ul style="list-style-type: none"> • Sinais do sincronizador estão anormais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir o sincronizador.
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Encoder</i> com problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir a placa do <i>encoder</i>.
		<ul style="list-style-type: none"> • Mal-funcionamento da Placa Principal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir a Placa Principal.
	<ul style="list-style-type: none"> • LCD (Painel) mostra erro 1. 	<ul style="list-style-type: none"> • Máquina conectada na tensão errada, precisa ser conectada em 110v (ou 220v) mas está em 220v (ou 380v). 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir o fusível de retardo F1.
		<ul style="list-style-type: none"> • Mal-funcionamento do fusível de retardo F1. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Motor não gira quando liga a energia. 	<ul style="list-style-type: none"> • LCD (Painel) mostra erro 16. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interruptor de segurança da máquina não está encaixado bem ou está com mau funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recolocar e/ou revisar o encaixe do interruptor de segurança.

		<ul style="list-style-type: none"> A configuração do parâmetro [075-SFM] para interruptor de segurança, está errada. 	<ul style="list-style-type: none"> Re-configurar o parâmetro [075-SFM] do interruptor de segurança.
	<ul style="list-style-type: none"> LCD (Painel) mostra erro 7. Nota: Por favor, desligue a energia e aguarde até que o LCD (painel) apague totalmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquina conectada na tensão errada, precisa ser conectada em 220v mas está em 110v. 	<ul style="list-style-type: none"> Conectar na tensão correta, 220v.
	<ul style="list-style-type: none"> LCD (Painel) mostra erro 1 	<ul style="list-style-type: none"> Modulo de potência anormal. 	<ul style="list-style-type: none"> Substituir a Placa de Potência.
<ul style="list-style-type: none"> Motor gira em alta velocidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Motor gira em alta velocidade quando liga a máquina e pode parar normalmente quando o pedal voltar para a posição neutra. 	<ul style="list-style-type: none"> Mau funcionamento da unidade de controle de velocidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Substituir a unidade de controle de velocidade.
		<ul style="list-style-type: none"> Mau funcionamento da Placa Principal. 	<ul style="list-style-type: none"> Substituir a Placa Principal.
		<ul style="list-style-type: none"> <i>Encoder</i> com problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Substituir a placa do <i>encoder</i>.
<ul style="list-style-type: none"> Posição da agulha abaixo não está correta quando o pedal volta a posição neutra. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquina não para na posição abaixo quando o pedal volta para a posição neutra. 	<ul style="list-style-type: none"> Correia está muito solta. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste a tensão da correia.
		<ul style="list-style-type: none"> Polia ou eixo da máquina solta. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste a polia ou o eixo da máquina.
		<ul style="list-style-type: none"> O ajuste do disco de posicionamento abaixo está errado (para sincronizador do tipo externo). 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste o disco de posicionamento da agulha abaixo.
		<ul style="list-style-type: none"> O ajuste do parafuso de posicionamento abaixo, na máquina, está errado (para sincronizador embutido). 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste o parafuso de posicionamento da agulha abaixo.
		<ul style="list-style-type: none"> Mau funcionamento da Placa Principal. 	<ul style="list-style-type: none"> Substituir a Placa Principal.
<ul style="list-style-type: none"> Motor não para quando o pedal volta para a posição neutra. 	<ul style="list-style-type: none"> Quando o pedal volta para o neutro, o motor não se posicionará imediatamente e irá parar gradualmente em uma posição qualquer. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Encoder</i> com problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Substituir a placa do <i>encoder</i>.
		<ul style="list-style-type: none"> Mau funcionamento da Placa de Potência. 	<ul style="list-style-type: none"> Substituir a Placa de Potência.
		<ul style="list-style-type: none"> Mau funcionamento da Placa Principal. 	<ul style="list-style-type: none"> Substituir a Placa Principal.
<ul style="list-style-type: none"> Motor retrocederá imediatamente quando o pedal retornar ao neutro. 	<ul style="list-style-type: none"> Motor retrocederá e se posicionará em uma posição qualquer quando o pedal retornar ao neutro. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Encoder</i> com problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Substituir a placa do <i>encoder</i>.
		<ul style="list-style-type: none"> Mau funcionamento da Placa Principal. 	<ul style="list-style-type: none"> Substituir a Placa Principal.

<ul style="list-style-type: none"> • Velocidade de operação do motor não corresponde ao valor aplicado no pedal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidade de operação não alcança a aceleração exigida (muito mais lento que a velocidade requerida). 	<ul style="list-style-type: none"> • Mau funcionamento da unidade de controle de velocidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir a unidade de controle de velocidade
		<ul style="list-style-type: none"> • Mau funcionamento da Placa Principal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir a Placa Principal.
		<ul style="list-style-type: none"> • O magnetismo do motor diminuiu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir o rotor.
		<ul style="list-style-type: none"> • Estator não está regulado na posição correta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir o tubo do motor
		<ul style="list-style-type: none"> • Os diâmetros das polias do motor e da máquina não correspondem às configuradas nos parâmetros [049-SPD e 050-MPD] 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar as dimensões corretas das polias nos parâmetros [049-SPD e 050-MPD].
	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidade de operação do motor está muito mais alta que a velocidade requerida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mau funcionamento da unidade de controle de velocidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir a unidade de controle de velocidade
		<ul style="list-style-type: none"> • Mau funcionamento da Placa Principal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir a Placa Principal.
		<ul style="list-style-type: none"> • Irregularidades no Disco do <i>encoder</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpar ou substituir o Disco do <i>encoder</i>.
		<ul style="list-style-type: none"> • Irregularidades no <i>encoder</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir a Placa do <i>encoder</i>.
		<ul style="list-style-type: none"> • Os diâmetros das polias do motor e da máquina não correspondem às configuradas nos parâmetros [049-SPD e 050-MPD] 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar as dimensões corretas das polias nos parâmetros [049-SPD e 050-MPD].



IVOMAQ - Industria e Comércio de Máquinas Ltda.

Avenida Alberto Pulicano, 2881 – Distrito Industrial.

CEP 14406.100 - Franca - SP - Brasil

📞 +55 16 98109 0396 📞 +55 16 3707 1717

✉️ vendas@ivomaq.com.br