

EVOLUTION 80

Termoformadora de Blister

Sumário



Leia este manual de instruções antes de manusear a máquina, e, em caso de dúvidas, contate a Tecfag (ver página 94).



Somente profissionais técnicos qualificados devem operar a máquina a que este manual de instruções se refere e executar as instruções aqui descritas.

1.	Introdução.....	5
1.1.	Guia de leitura.....	5
2.	Segurança.....	20
2.1.	Instruções gerais de segurança.....	20
3.	Descrição da máquina.....	22
3.1.	Placa de identificação da máquina.....	22
3.2.	Apresentação da máquina.....	23
3.3.	Especificações principais.....	24
3.4.	Visão geral da máquina.....	25
4.	Transporte, manuseio e armazenagem.....	26
4.1.	Transporte recomendado.....	26
4.2.	Procedimento de abertura da caixa da máquina.....	27
4.3.	Condições ambientais para armazenagem.....	28
5.	Montagem, instalação e comissionamento.....	29

Sumário

5.1.	Instalação mecânica, pneumática, hidráulica e elétrica.....	29
5.2.	Verificação dos sistemas de segurança.....	32
5.3.	Verificação de instalação.....	34
6.	Introdução ao painel IHM.....	35
6.1.	Função dos botões no painel IHM.....	36
6.2.	Função das teclas das telas do painel IHM.....	36
7.	Operação.....	44
8.	Ajuste original de fábrica.....	58
8.1.	Ajustes pneumático, hidráulico e elétrico.....	58
9.	Sistema de transmissão.....	59
10.	Mudança de produto ou de capacidade.....	60
11.	Manutenção.....	61
11.1.	Manutenção do fabricante.....	61
11.2.	Vida útil da máquina e de seus componentes.....	62
11.3.	Lista de peças de reposição e desgaste.....	63
11.4.	Substituição de peças de reposição e desgaste.....	64
11.5.	Equipamentos para manutenção.....	71
11.6.	Manutenção preventiva e corretiva.....	72
11.7.	Riscos específicos e possíveis.....	75
11.8.	Peças de reposição recomendadas.....	75
12.	Limpeza e higienização.....	76
12.1.	Métodos de limpeza.....	76

Sumário

13.	Solução de problemas.....	77
14.	Desmontagem, desativação e descarte.....	81
15.	Documentos e desenhos.....	82
15.1.	Desenho de estrutura geral.....	82
15.2.	Desenho da caixa de cames.....	84
16.	Anexos.....	86
16.1.	Diagrama geral.....	86
16.2.	Diagrama de alimentação/potência.....	87
16.3.	Diagrama de alimentação PLC/controlado de motores..	88
16.4.	Diagrama de entradas CLP S7-200.....	89
16.5.	Diagrama de saídas CLP S7-200.....	90
16.6.	Diagrama de saídas CLP S7-200 (acionamento ge- ral).....	91
16.7.	Diagrama de IHM conexão meio físico RS485.....	92
16.8.	Guia de remessa.....	93
	Apêndice A — Assistência técnica.....	94
	Apêndice B — Garantia.....	95

Capítulo 1 — Introdução

1. Introdução

Este manual de instruções fornece ao usuário orientações de como manusear a máquina, adequadamente, de maneira segura, ao longo de seu ciclo de vida, considerando as informações essenciais e relevantes de todas as etapas de manejo do equipamento: transporte, manuseio e armazenagem; montagem, instalação e funcionamento; operação; manutenção; etc.



Deixe sempre o manual próximo à máquina, de modo que possa consultá-lo em tempo, se preciso.

1.1. Guia de leitura

1.1.1. Como ler as instruções deste manual

- a) Inicie sempre pela instrução n° 1.
- b) Execute a instrução n° 2 somente ao finalizar a instrução n° 1 e assim por diante.

Nota Siga atentamente as notas e alertas que se encontram entre as orientações e instruções.

Capítulo 1 — Introdução



Não execute quaisquer procedimentos quando não for possível seguir a ordem cronológica sob a qual as instruções deste manual foram organizadas, caso contrário o usuário poderá sofrer grave lesão ou morte e/ou a máquina ser danificada.

c) Consulte sempre as imagens e/ou páginas mencionadas nas explicações, instruções, orientações etc.

Nota As explicações, instruções, orientações etc. que mostram referências (por exemplo, "ligue o interruptor de energia (ver Imagem 1) da máquina") estão relacionadas a imagens e/ou páginas. Desse modo, o "interruptor de energia" pode ser visto na "Imagem 1".

1.1.2. Como interpretar a sinalização da máquina e do manual

Leia atentamente as explicações abaixo sobre a sinalização utilizada neste manual e na máquina a que o manual se refere.

Capítulo 1 — Introdução

1.1.2.1. Sinalização do manual



ATENÇÃO

Siga os alertas desta etiqueta, a fim de evitar possíveis riscos de operação. Caso contrário, você poderá sofrer grave lesão ou morte e/ou danificar a máquina.



ALTA
VOLTAGEM

Siga os alertas desta etiqueta, a fim de evitar lesão grave ou morte por choque elétrico e/ou danificar a máquina.



SUPERFÍCIE
QUENTE

Siga os alertas desta etiqueta, a fim de evitar grave lesão por queimadura.



ÁREA DE IMPACTO

Siga os alertas desta etiqueta, a fim de evitar grave lesão por prensão ou perfuração das mãos.

Nota Estas etiquetas se encontram ao longo deste manual de instruções.

Capítulo 1 — Introdução

1.1.2.2. Sinalização da máquina

Não remova ou substitua as etiquetas da máquina.

Siga as instruções no capítulo Limpeza e higienização (ver página 76), se necessário limpar as etiquetas.

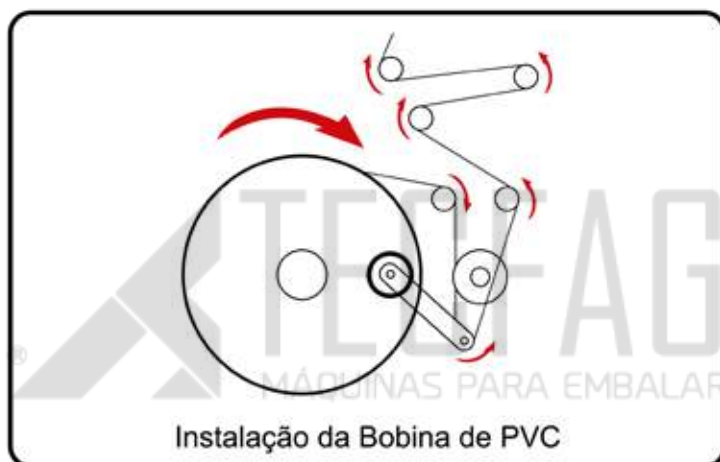
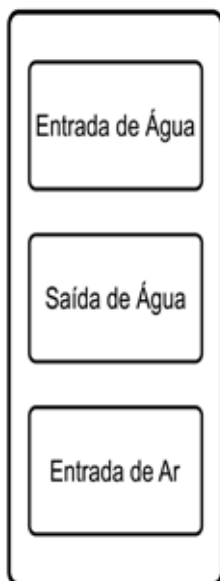


Imagem 1 — Diagrama de instalação da bobina de PVC

Passe o filme PVC por entre os roletes da máquina como mostra esta etiqueta. As setas ilustradas na etiqueta mostram a ordem correta de instalação do filme PVC nos roletes.

Nota Essa etiqueta se encontra na parte lateral esquerda superior da máquina logo acima do rolete suporte para inserção da bobina de filme PVC.

Capítulo 1 — Introdução



Entrada de Água: Instale o tubo para envio de água da unidade de resfriamento, nesta entrada.

Saída de Água: Instale o tubo para saída de água da unidade de resfriamento, nesta entrada.

Entrada de Ar: Instale o tubo do compressor de ar, nesta entrada.

Imagem 2 — Entrada de água; saída de água; e entrada de ar.

Nota Esta etiqueta se encontra localizada na parte lateral esquerda inferior logo acima das entradas e da saída descritas na etiqueta.

Capítulo 1 — Introdução



Imagem 3 — Limite de pressão de ar

Use somente uma pressão de ar de 0.4Mpa a 0.6Mpa ao fazer a instalação pneumática na máquina, caso contrário o sistema pneumático da máquina poderá ser danificado.

Nota Esta etiqueta se encontra localizada na parte lateral esquerda inferior logo à esquerda da entrada de água, saída de água e entrada de ar.

Capítulo 1 — Introdução



Imagem 4 — Alta voltagem

Não entre em contato com a parte em que esta etiqueta se encontra na máquina, enquanto a máquina estiver energizada e conectada à fonte de energia, caso contrário você poderá sofrer grave lesão ou morte, porque esta é uma parte de alta voltagem.



Somente profissionais técnicos qualificados podem manusear ou prestar serviço de manutenção a esta parte de alta voltagem, se necessário.

Nota Esta etiqueta se encontra na parte frontal da máquina, na porta do painel de elétrico.

Capítulo 1 — Introdução



Imagem 5 — Atenção superfície quente

Não toque nesta parte, enquanto a máquina estiver ligada nem nos 60 minutos iniciais após desligar a máquina, caso contrário você poderá sofrer lesão grave, porque a parte em que se encontra esta etiqueta estará em alta temperatura no momento em que a máquina estiver ligada, bem como nos primeiros 60 minutos após desligá-la.

Nota Essa etiqueta se encontra no molde de formação.

Capítulo 1 — Introdução



Imagem 6 — Cuidado superfície quente: não tocar!

Não toque nesta parte, enquanto a máquina estiver ligada nem nos 60 minutos iniciais após desligar a máquina, caso contrário você poderá sofrer lesão grave, porque a parte em que se encontra esta etiqueta estará em alta temperatura no momento em que a máquina estiver ligada, bem como nos primeiros 60 minutos após desligá-la.

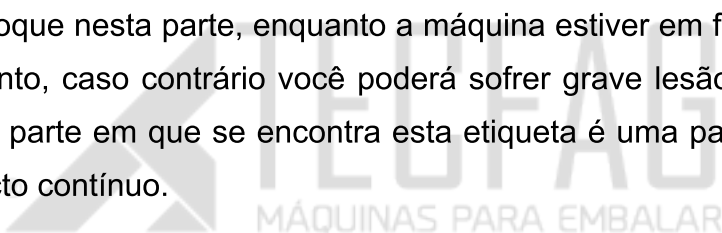
Nota Essa etiqueta se encontra no molde de selagem.

Capítulo 1 — Introdução



Imagem 7 — Cuidado área de impacto: não tocar!

Não toque nesta parte, enquanto a máquina estiver em funcionamento, caso contrário você poderá sofrer grave lesão, porque a parte em que se encontra esta etiqueta é uma parte de impacto contínuo.



Nota Essa etiqueta se encontra no molde de selagem.

Capítulo 1 — Introdução



Imagem 8 — Lubrificação do sistema de transmissão

Adicione óleo lubrificante ao sistema de transmissão antes de operar a máquina, conforme mostra esta etiqueta. Os locais em que se deve adicionar o óleo se encontram ilustrados na etiqueta.

Nota Essa etiqueta se encontra na parte frontal da máquina, na porta do sistema de transmissão.

Capítulo 1 — Introdução



Imagem 9 — Voltagem de entrada

Cheque a voltagem da fonte de energia a que a máquina será conectada, antes de conectá-la. Certifique-se de que a voltagem da fonte de energia fornecida seja a mesma daquela descrita na placa de identificação da máquina (ver página 22), assim como desta da etiqueta.

Nota Esta etiqueta se encontra na parte lateral esquerda inferior próxima ao cabo de alimentação da máquina.

Capítulo 1 — Introdução



Imagem 10 — Desligue a máquina antes de conectar ou remover seu cabo de alimentação



Retire ou coloque o cabo de alimentação da máquina somente após certificar-se de que a máquina está corretamente desligada. Caso contrário, o usuário poderá sofrer lesão grave ou morte, devido à alta voltagem a que será exposto.

Nota Esta etiqueta se encontra na parte lateral esquerda inferior, logo acima do cabo de alimentação da máquina.

Capítulo 1 — Introdução



Imagem 11 — Perigo



Manuseie ou preste serviço de manutenção cautelosamente à parte em que essa etiqueta se encontra, assim como as outras partes da máquina, devido ao risco de lesão grave ou morte por alta voltagem.

Nota Esta etiqueta se encontra na parte frontal da máquina, na porta do painel de elétrico.

Capítulo 1 — Introdução

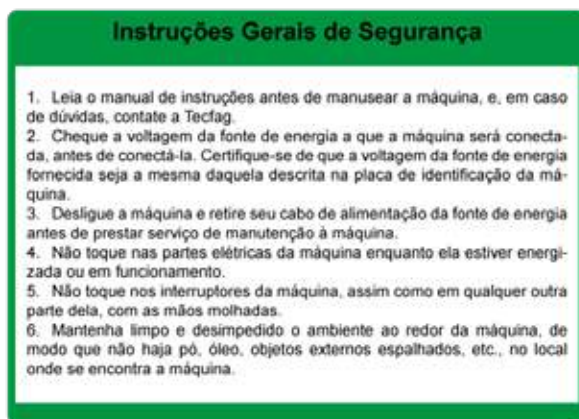


Imagem 12 — Instruções gerais de segurança

Leia atentamente esta etiqueta e siga todas as instruções nela exibidas. Essas são as instruções gerais de segurança da máquina e devem ser seguidas para garantir uma operação correta e segura.

Nota Esta etiqueta se encontra na parte frontal da máquina, na porta do painel de elétrico.

Capítulo 2 — Segurança

2. Segurança

2.1. Instruções gerais de segurança

1. Leia o manual de instruções antes de manusear a máquina, e, em caso de dúvidas, contate a Tecfag.
2. Cheque a voltagem da fonte de energia a que a máquina será conectada, antes de conectá-la. Certifique-se de que a voltagem da fonte de energia fornecida seja a mesma daquela descrita na placa de identificação da máquina (ver página 22), assim como da etiqueta de voltagem (ver página 16).
3. Desligue a máquina e retire seu cabo de alimentação da fonte de energia, antes de prestar serviço de manutenção à máquina.
4. Não toque nas partes elétricas da máquina, enquanto ela estiver energizada ou em funcionamento.
5. Não toque nos interruptores da máquina, assim como em qualquer outra parte dela, com as mãos molhadas.
6. Mantenha limpo e desimpedido o ambiente ao redor da má-

Capítulo 2 — Segurança

quina, de modo que não haja pó, óleo, objetos externos espalhados, etc., no local onde se encontra a máquina.



Capítulo 3 — Descrição da máquina

3. Descrição da máquina

3.1. Placa de identificação da máquina



ATENÇÃO

Não remova ou modifique esta placa de identificação.

Termoformadora de Blister

  contato@tecfag.com.br  www.tecfag.com.br  +55 14 3161-5000  +55 14 99105-4116	Modelo	DPP-80
	Voltagem	220V
	Consumo	0,75 Kw
	Nº de Série	
	CREA	
	Fabricação	
Peso	450 kg	

TECFAG COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO DE MÁQUINAS EIRELLI EPP
CNPJ: 14.050.364/000190
R. Iracema Cândida Posca, 1-150 | Distrito Industrial III
CEP: 17064-864 – Bauru / SP

Imagem 13 — Placa de identificação da máquina

Capítulo 3 — Descrição da máquina

3.2. Apresentação da máquina

A Termoformadora de Blister EVOLUTION 80 pode ser utilizada em uma série de aplicações como alimentícia, não alimentícia, farmacêutica e hospitalar, pois é fabricada inteiramente em aço inoxidável, conforme as Boas Práticas de Fabricação (BPF), e possui estrutura horizontal que possibilita também a embalagem de produtos de formato irregular. Assim, com esta máquina, pode-se embalar comprimidos, frutas cristalizadas, cápsulas, alimentos, pequenas peças metálicas, componentes eletrônicos, doces, líquidos, pastosos, cosméticos, instrumentos cirúrgicos, entre outros produtos.

A máquina produz por conformação dos materiais de empacotamento as cartelas blister, em que os produtos são empacotados. As cartelas podem ser flexíveis ou rígidas, de acordo com os materiais utilizados, e seu formato é determinado pelo molde da máquina, que é fabricado sob o produto do proprietário cliente.

Além disso, a máquina é equipada com Interface Homem-Máquina (IHM), por meio da qual o usuário controla as funções da máquina como sopro, tração, corte e intertravamento e pode monitorar a produção (por exemplo, ver quantidade produzida e estado dos sensores).

Capítulo 3 — Descrição da máquina

3.3. Especificações principais

Alimentação	220V; 50-60Hz
Frequência de corte	10-40 vezes/min
Área de formação e profundidade	C 60 x L 100 x A 26mm
Passo	20-100mm
Potência do motor principal	0.75kw
Capacidade de ar	≥0.3m ³ (fornecido pelo proprietário cliente)
Resfriamento	Unidade de resfriamento (fornecida pelo proprietário cliente)
Peso	450kg
Dimensões gerais (mm)	C 1600 x L 460 x A 950mm
Material de empacotamento	PVC rígido: 0.25~0.5 x 100mm
	Folha de alumínio PTP: 0.02~0.035 x 100mm
	Papel grau cirúrgico: 50-100g x 100mm

Capítulo 3 — Descrição da máquina

3.4. Visão geral da máquina

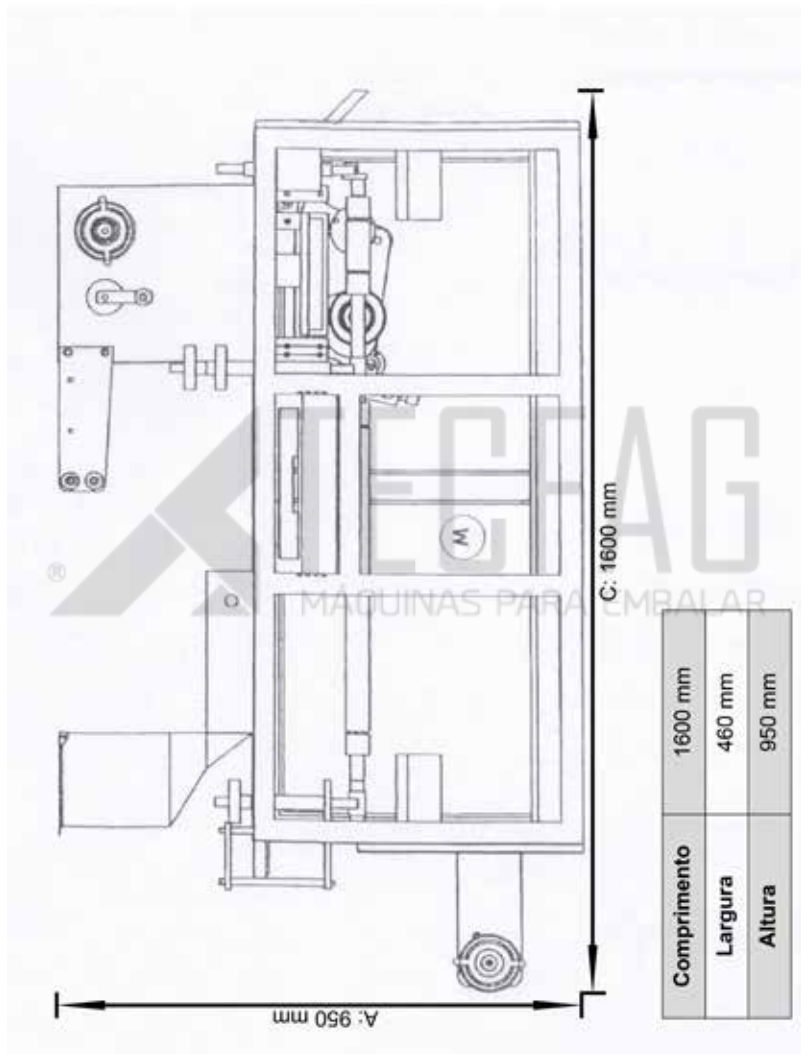


Imagem 14 — Visão geral da máquina

Capítulo 4 — Transporte, manuseio e armazenagem

4. Transporte, manuseio e armazenagem

4.1. Transporte recomendado

1. Coloque a máquina sobre um palete ou uma plataforma.
2. Fixe a máquina no palete ou na plataforma.
3. Envolver a máquina com plástico filme ou outra cobertura adequada para empacotamento de máquinas.
4. Monte as laterais da caixa da máquina, e atente-se para não a danificar.
5. Insira enchimentos entre a máquina e as paredes internas da caixa, se necessário.
6. Fixe a tampa da caixa.
7. Sinalize adequadamente a caixa da máquina, utilizando etiquetas de "Produto frágil", "Proibido virar" etc. e etiquetas que sinalizem a orientação em que a máquina deve ficar (por exemplo, setas para cima).

Capítulo 4 — Transporte, manuseio e armazenagem

8. Trave cuidadosamente a máquina pelo seu palete e a insira no transporte.



Este procedimento deve ser realizado exclusivamente por um profissional certificado e qualificado para manusear uma paleteira industrial ou empilhadeira.

Nota 1 Para exportações, consulte a legislação brasileira sobre as normas que se deve seguir. Além disso, neste caso, adote medidas contra a oxidação da máquina, bem como contra possíveis choques durante o transporte.

Nota 2 O processo de descarregamento da máquina também deve ser feito exclusivamente por um profissional certificado e qualificado para manusear uma paleteira industrial ou empilhadeira.

4.2. Procedimento de abertura da caixa da máquina

1. Remova a tampa da caixa em que se encontra a máquina, utilizando um pé de cabra.
2. Remova as laterais da caixa, utilizando também um pé de

Capítulo 4 — Transporte, manuseio e armazenagem

cabra.

3. Corte o plástico filme que envolve a máquina, utilizando um estilete industrial.

Nota Descarte adequadamente o plástico filme retirado, conforme a legislação ambiental brasileira em vigência.

4. Remova o parafuso de fixação entre a máquina e seu palete.

5. Remova cuidadosamente a máquina do palete (ver página 27, nota 2).

4.3. Condições ambientais para armazenagem

Armazene a máquina em uma temperatura na faixa de 0 a 45°C (recomendada: de 20 a 30°C) e umidade relativa de 40% a 60%. Além disso, não deixe a máquina exposta diretamente à luz solar.



Tome as devidas medidas preventivas contra a oxidação da máquina, em zonas litorâneas.

Capítulo 5 — Montagem, instalação e comissionamento

5. Montagem, instalação e comissionamento



ATENÇÃO

Instale a máquina em local nivelado, caso contrário a máquina poderá ser danificada.

5.1. Instalações mecânica, pneumática, hidráulica e elétrica



ALTA
VOLTAGEM

Não realize as instalações com a máquina conectada à fonte de energia nem ligada, caso contrário o usuário poderá sofrer grave lesão ou morte por choque elétrico.

5.1.1. Instalação mecânica

5.1.1.1. Instalação do suporte da bobina de PVC

Retire o suporte da bobina de PVC (ver imagem 15) de dentro da caixa.

Capítulo 5 — Montagem, instalação e comissionamento

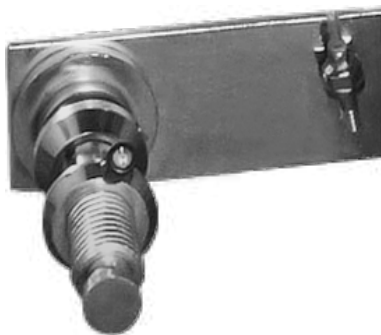


Imagem 15 — Suporte da bobina de PVC

2. Alinhe os furos de instalação do suporte com os furos de instalação na parte lateral esquerda da máquina.
3. Insira os parafusos nos furos de instalação.
4. Aperte os parafusos.

5.1.2. Instalação do suporte da bobina de alumínio

1. Retire o suporte da bobina de alumínio (ver imagem 16) de dentro da caixa.

Capítulo 5 — Montagem, instalação e comissionamento

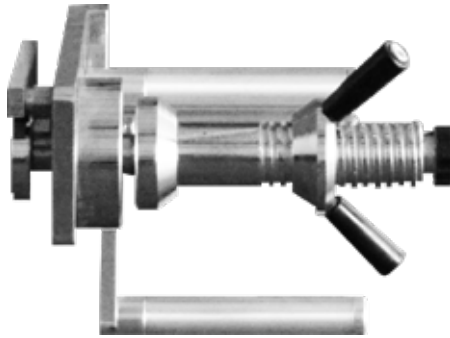


Imagem 16 — Suporte da bobina de alumínio

2. Alinhe os furos de instalação do suporte com os furos de instalação na parte superior direita da máquina.
3. Insira os parafusos nos furos de instalação.
4. Aperte os parafusos.

5.1.1.2. Instalação pneumática

Regule a pressão do compressor de ar entre 0.4 e 0.6 MPa.

5.1.2. Instalações hidráulica e elétrica



Adicione óleo lubrificante ao sistema de transmissão antes de operar a máquina (ver página 15).

Capítulo 5 — Montagem, instalação e comissionamento

Verifique o capítulo Operação (ver página 44) para obter informações sobre a unidade de resfriamento, que corresponde à parte hidráulica desta máquina, bem como sobre voltagem e suas medidas de proteção, que correspondem à parte elétrica da máquina.

5.2. Verificação dos sistemas de segurança



Não retire ou adultere as proteções e dispositivos de segurança da máquina, caso contrário o usuário poderá sofrer grave lesão ou morte.

5.2.1. Intertravamento

1. Habilite a função de intertravamento pela tela IHM. (Ver página 42).
2. Levante a porta de travamento do molde de selagem e do tracionador, para testar função de intertravamento.

Nota Verifique se acenderá uma luz vermelha, informando que a máquina está parada. Caso não, entre em contato imediatamente com a Tecfag (ver página 94).

Capítulo 5 — Montagem, instalação e comissionamento

3. Feche a porta de travamento.
4. Desabilite a tecla de intertravamento, tocando nela novamente.

Nota Siga as instruções listadas no capítulo Operação (ver página 44) para retomar a operação após checar o intertravamento, se necessário.

5.2.2. Botão de emergência

1. Pressione o botão de emergência. (Ver página 35).

Nota Verifique se a máquina ficará inoperante após pressionar o botão. Caso não, entre em contato imediatamente com a Tecfag.

2. Para desativar o botão, gire-o em 90° graus, no sentido das setas do botão.

Nota Siga as instruções listadas no capítulo Operação (ver página 44) para retomar a operação após checar o funcionamento do botão de emergência, se necessário.

Capítulo 5 — Montagem, instalação e comissionamento

5.3. Verificação de instalação

Siga as instruções n° 1, 2, 3 e 4 no capítulo Operação (ver página 44), para fazer a verificação de instalação da máquina.



Capítulo 6 — Introdução ao painel IHM

6. Introdução ao painel IHM

Leia as orientações e explicações abaixo sobre as funções do painel IHM, para operá-lo adequadamente.

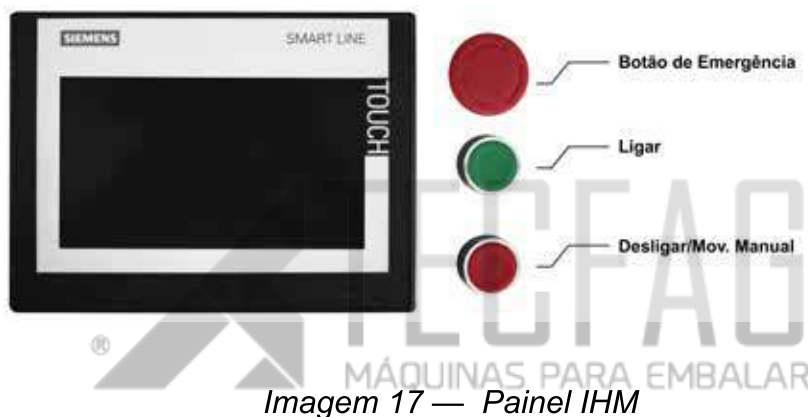


Imagem 17 — Painel IHM

6.1. Função dos botões no painel IHM

Botão de Emergência: Acionar este botão interrompe o funcionamento da máquina.

Nota Para desativar este botão, gire-o em 90° graus, no sentido das setas do botão.

Botão Ligar: Acionar este botão inicializa a máquina.

Capítulo 6 — Introdução ao painel IHM

Botão Desligar/Mov. Manual: Acionar este botão desliga a máquina.

6.2. Função das teclas das telas do painel IHM

Pressionar o botão Ligar inicializa o painel IHM, e a seguinte tela é exibida:



Imagem 18 — Tela inicial do painel IHM

Nota Esta máquina é equipada com painel IHM sensível ao toque. Para acionar suas teclas, basta tocar nelas.



Toque nas telas IHM somente com os dedos, e não utilize força.

Capítulo 6 — Introdução ao painel IHM

6.2.1. Função das teclas na tela inicial do painel IHM

Suporte Técnico: Pressionar esta tecla abre a tela de suporte técnico da Tecfag, onde se encontram informações sobre a assistência técnica da empresa e como contatá-la.

Entrada/Saída: Selecionar esta tecla abre a tela de Entrada/Saída, onde se pode checar o estados dos sensores da máquina.

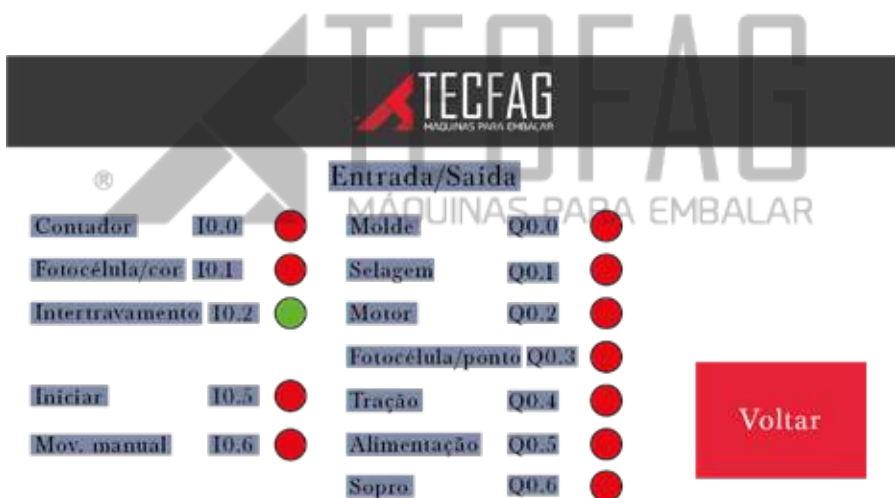


Imagem 19 — Tela de Entrada/Saída

Capítulo 6 — Introdução ao painel IHM

Português: Selecionar esta tecla configura o idioma do sistema para Português (Brasil) e entra na tela de operações (ver imagem 20).

Inglês: Selecionar esta tecla configura o idioma do sistema para Inglês (Estados Unidos) e entra na tela de operações.

Chinês: Selecionar esta tecla configura o idioma do sistema para Chinês (Simplificado) e entra na tela de operações.



Configure o painel IHM em Português, pois as instruções, orientações etc. neste manual referem-se exclusivamente ao painel IHM configurado em Português.

Capítulo 6 — Introdução ao painel IHM



Imagem 20 — Tela de operações

6.2.2. Função das teclas em Tela de operações

Motor — Molde: Neste campo, exibe-se a temperatura atual do molde.



Motor — Selagem: Neste campo, exibe-se a temperatura atual de selagem.

Contador: Neste campo, exibe-se a quantidade total de cartelas produzidas.

Capítulo 6 — Introdução ao painel IHM

Nota Pressione a tecla **Zerar** para excluir toda a contagem registrada pela máquina.

Frequência: Neste campo, exibe-se a velocidade do motor.

Nota Pressione  para aumentar a velocidade do motor, e  para diminuir.

Aquecimento do molde: Pressionar esta tecla habilita o aquecimento do molde de formação. O aquecimento é feito de acordo com os valores inseridos no campo para regulagem de temperatura (ver página 42). Pressionar novamente a tecla desabilita o aquecimento.

Aquecimento de selagem: Pressionar esta tecla habilita o aquecimento do molde de selagem. O aquecimento é feito de acordo com os valores inseridos no campo para regulagem de temperatura (ver página 42). Pressionar novamente a tecla desabilita o aquecimento.

Fotocélula ponto: Pressionar esta tecla aciona o sensor fotoelétrico para ler as targetas da folha de alumínio, se houver. Pressionar novamente a tecla desabilita o sensor.

Capítulo 6 — Introdução ao painel IHM

Alimentador: Pressionar esta tecla liga o alimentador. Pressionar novamente a tecla desliga o alimentador.

Nota Para regular a velocidade do alimentador, utilize o botão que se encontra no dispositivo.

Sopro: Pressionar esta tecla habilita o sopro de formação. Pressionar novamente a tecla desliga o sopro de formação.

Tração: Pressionar esta tecla habilita a função de tração. Pressionar novamente a tecla desabilita a função de tração.

Mov. Manual: Pressionar esta tecla inicializa a máquina. Soltar a tecla para a máquina.

Motor principal: Pressionar esta tecla inicializa o motor principal. Pressionar novamente a tecla para o motor principal.

Acionamento: Pressionar esta tecla destrava as funções operacionais da máquina. Pressionar novamente a tecla trava as funções operacionais da máquina.

Configurações: Pressionar esta tecla abre a seguinte tela:

Capítulo 6 — Introdução ao painel IHM



Imagem 21 — Tela de configurações

Motor — Molde

Temp. atual: Neste campo, exibe-se a temperatura atual em que o molde se encontra.

Temp. definida: Neste campo, exibe-se a temperatura a que o molde chegará.



Motor — Selagem

Temp. atual: Neste campo, exibe-se a temperatura atual em que a selagem se encontra.

Capítulo 6 — Introdução ao painel IHM

Temp. definida: Neste campo, exibe-se a temperatura a que a selagem chegará.

Frequência: Neste campo, exibe-se a velocidade do motor.

Nota Pressione  para aumentar a velocidade do motor, e  para diminuir.

Contador Ligar/Desligar: Pressionar esta tecla habilita a contagem de cartelas. Pressionar novamente a tecla desabilita a contagem de cartelas.

Intertravamento Ligar/Desligar: Pressionar esta tecla habilita o intertravamento da máquina (ver página 32). Pressionar novamente a tecla desabilita o intertravamento da máquina.

Zerar cont. Ligar/desligar: Pressionar esta tecla habilita a reinicialização da contagem. Pressionar novamente a tecla desabilita a reinicialização da contagem.

Trocar Tela: Pressionar esta tecla retorna à tela de operações.

Capítulo 7 — Operação

7. Operação



Certifique-se de que a área de trabalho onde a máquina se encontra esteja limpa, desimpedida e devidamente sinalizada, para garantir a segurança do pessoal.



Não utilize acessórios como anéis, pulseiras e/ou correntes nem roupas ou uniforme com pontos de agarramento ao operar a máquina.



Cheque a voltagem da fonte de energia a que a máquina será conectada, antes de conectá-la. Certifique-se de que a voltagem da fonte de energia fornecida seja a mesma daquela descrita na placa de identificação da máquina (ver página 22), assim como na etiqueta de voltagem (ver página 16).

Capítulo 7 — Operação

1. Conecte a máquina à fonte de energia.

Nota Verifique também com um multímetro a fonte de energia a que a máquina será conectada.

2. Conecte uma unidade de resfriamento à máquina.

Nota 1 Verifique se a unidade faz movimento recíprocante e troca calor ao inicializar.

Nota 2 A unidade de resfriamento deve ser adquirida à parte, pelo proprietário cliente. Para maiores informações, entre em contato com a Tecfag (ver página 94).

3. Conecte o compressor de ar ao equipamento.

Nota 1 Mantenha a pressão do compressor de ar entre 0.4 e 0.6 Mpa.

Nota 2 Recomenda-se a utilização de compressor de ar isento de óleo e uma unidade de tratamento de ar, para evitar a umidade, que pode contaminar os produtos.

4. Coloque óleo na caixa de cames e na caixa de engrenagem

Capítulo 7 — Operação

(ver página 15).

Nota A máquina não vem lubrificada de fábrica, a fim de evitar contaminação durante o transporte.

5. Pressione o botão Ligar para inicializar a tela IHM (ver Imagem 22).

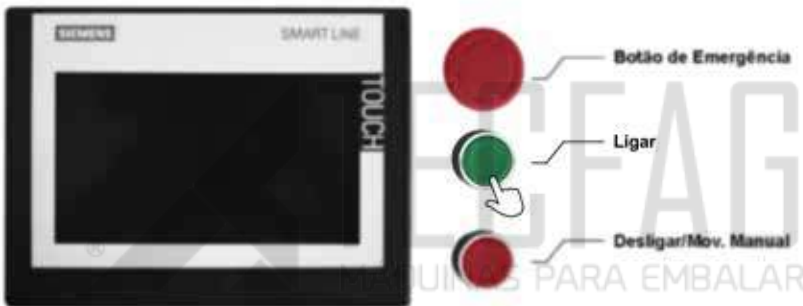


Imagem 22 — Botão Ligar no painel IHM

6. Pressione a tecla Português (ver Imagem 23).

Capítulo 7 — Operação



Imagem 23 — Tecla Português na tela inicial

7. Pressione a tecla “Acionamento” para destravar as funções operacionais da máquina (ver Imagem 24).



Imagem 24 — Tecla Acionamento na tela de operações

Capítulo 7 — Operação

8. Pressione a tecla “Aquecimento do molde” (ver Imagem 25).

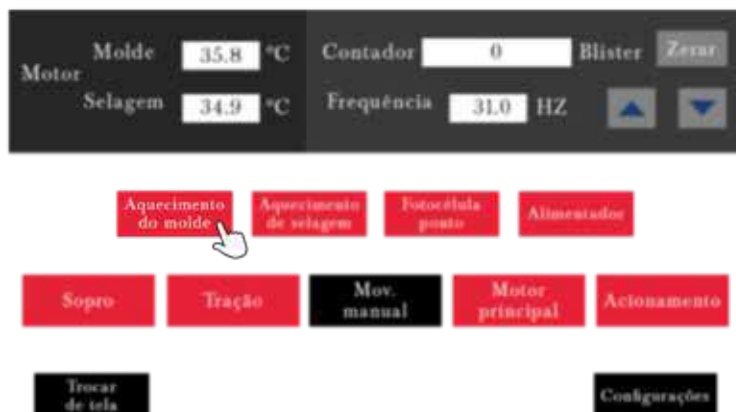


Imagem 25 — Tecla Aquecimento do molde na tela de operações

9. Pressione a tecla “Configurações” (ver Imagem 26).

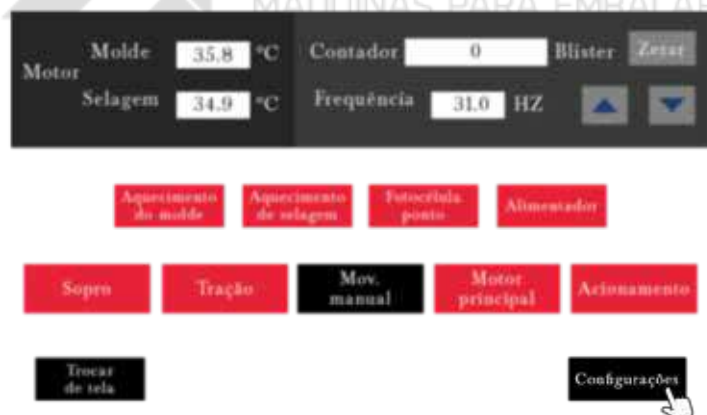


Imagem 26 — Tecla Configurações na tela de operações

Capítulo 7 — Operação

10. Regule a temperatura definida do molde (formação) para 100°C (ver Imagem 27) e aguarde a temperatura chegar ao valor.



Imagem 27 — Temperatura definida do molde

Nota Pressione a tecla ▲ para aumentar a temperatura e a tecla ▼ para baixar a temperatura.

11. Pressione a tecla “Trocar de tela” para retornar à tela de operações (ver Imagem 28).

Capítulo 7 — Operação

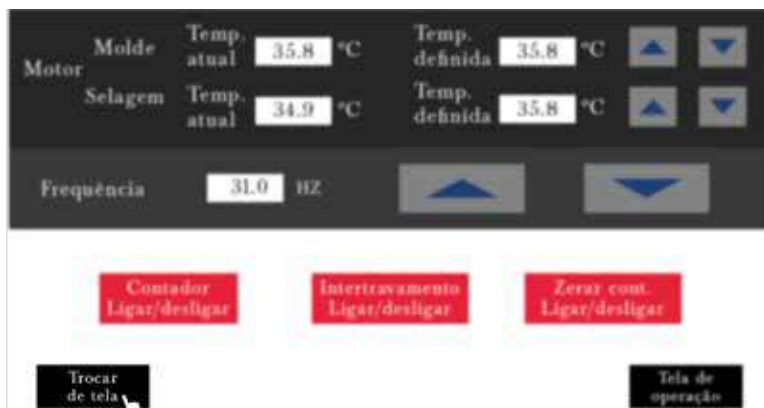


Imagem 28 — Tecla Trocar de tela

12. Pressione e segure a tecla “Mov. Manual” (ver Imagem 29) e observe atentamente se há ruídos atípicos, enquanto a máquina estiver em funcionamento.



Caso identificar ruídos atípicos, solte a tecla “Mov. Manual”, pressione o botão Desligar/Mov. Manual (ver Imagem 17) para desligar a máquina e entre em contato imediatamente com a Tecfag (ver página 94).

Capítulo 7 — Operação

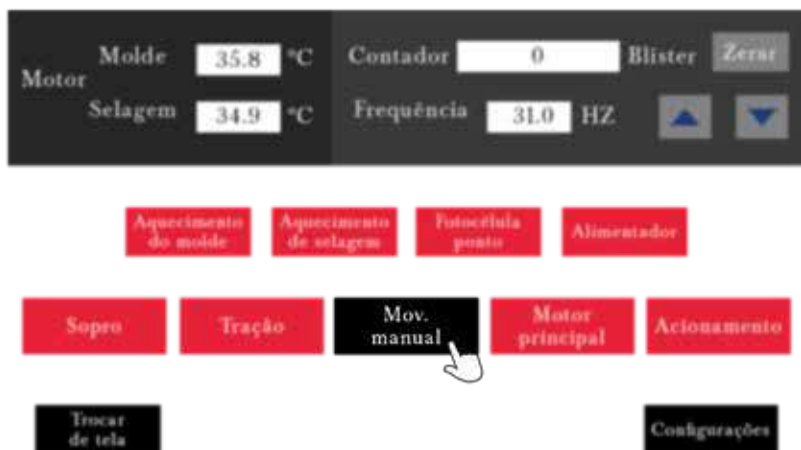


Imagem 29 — Tecla Mov. manual na tela de operações

13. Aperte uma vez a tecla “Sopro” para habilitá-la (ver Imagem 30).[®]



Imagem 30 — Tecla Sopro na tela de operações

Capítulo 7 — Operação

14. Aperte uma vez a tecla “Tração” para habilitá-la (ver Imagem 31).



Imagem 31 — Tecla Tração na tela de operações

Nota Verifique atentamente se a máquina está realizando em sincronia o processo de sopro e o processo de tração após habilitar as teclas “Sopro” e “Tração”.



Caso identificar que o processo de sopro e o processo de tração estão fora sincronia, pressione novamente as teclas “Sopro” e “Tração” para desabilitá-las, pressione o botão Desligar/Mov. Manual (ver Imagem 17) para desligar a máquina e entre em contato imediatamente com a Tecfag (ver página 94).

Capítulo 7 — Operação

15. Pressione novamente a tecla “Sopro” para desabilitar e parar o movimento de sopro da máquina.

16. Pressione novamente a tecla “Tração” para desativar e parar o movimento de tração da máquina.

17. Pressione a tecla “Aquecimento do molde” (ver Imagem 25), para desabilitar o aquecimento do molde.



Não toque no molde, enquanto a máquina estiver ligada e a tecla “Aquecimento do molde” acionada nem nos 60 minutos iniciais após a desativação da tecla ou desligamento da máquina, caso contrário o usuário poderá sofrer lesão grave por queimadura.

18. Instale o filme PVC.



Instale o filme PVC somente quando os movimentos de sopro e tração (ou de qualquer uma das outras funções da máquina) e o aquecimento do molde de formação (ou de qualquer outro molde) es-

Capítulo 7 — Operação

tiverem desabilitados, caso contrário o usuário poderá sofrer grave lesão.

19. Pressione novamente a tecla “Aquecimento do Molde” e aguarde a temperatura definida do molde (formação) chegar a 100°C (ver Imagem 27).

20. Pressione novamente a tecla “Sopro”, para modelar o filme PVC.

21. Pressione novamente a tecla “Tração”, para tracionar o PVC.



Nota Verifique atentamente se a cartela formada está nivelada com o molde de selagem e se está sendo cortada na posição correta.

22. Pressione novamente a tecla “Sopro” para desativar e parar o movimento de sopro da máquina.

23. Pressione novamente a tecla “Tração” para desativar e parar o movimento de tração da máquina.

Capítulo 7 — Operação

24. Instale o filme de alumínio.



Instale o filme de alumínio somente quando os movimentos de sopro e tração (ou de qualquer uma das outras funções da máquina) estiverem parados, caso contrário o usuário poderá sofrer grave lesão.

25. Pressione a tecla “Aquecimento de selagem” (ver imagem 32).

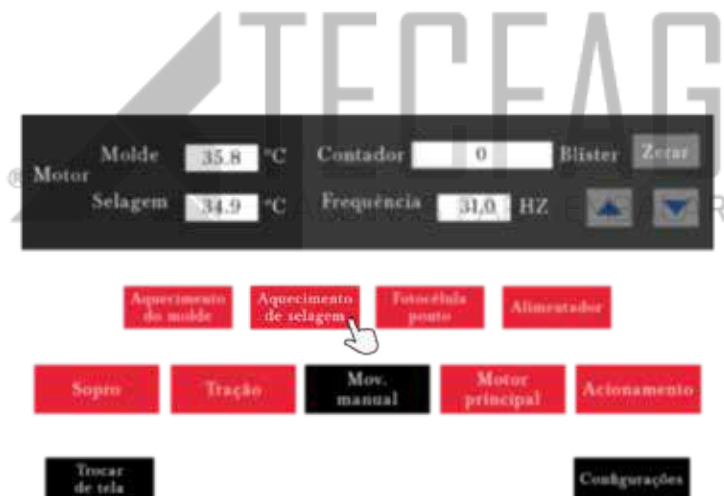


Imagem 32 — Tecla Aquecimento de selagem na tela de operações

26. Pressione a tecla “Configurações”.

Capítulo 7 — Operação

27. Regule a temperatura de selagem entre 130°C e 140°C (ver imagem 33) e aguarde a temperatura chegar ao valor.

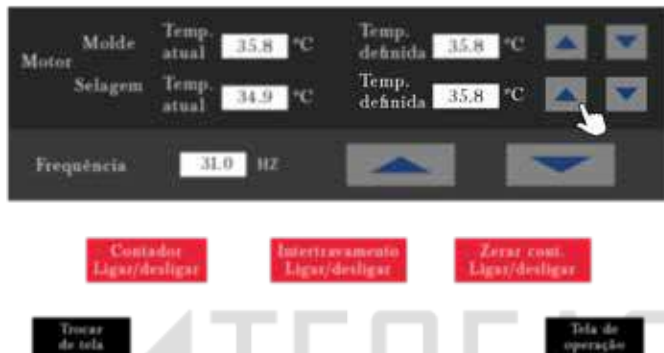


Imagem 33 — Temperatura definida de selagem

28. Baixe manualmente o molde de selagem.

29. Pressione a tecla “Trocar de tela” para retornar à tela de operações.

30. Pressione mais uma vez a tecla “Sopro”.

31. Pressione mais uma vez a tecla “Tração”.

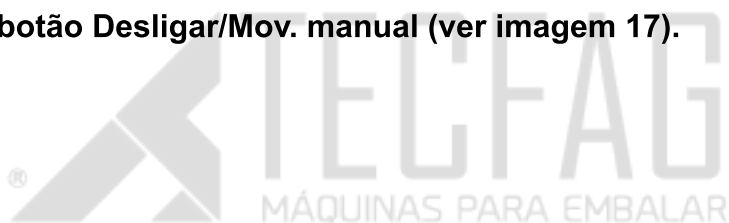
Nota Verifique se a selagem do PVC com o filme de alumínio está sendo feita adequadamente.

Capítulo 7 — Operação

32. Insira os produtos no funil de alimentação.

Nota 1 Consulte o capítulo Solução de problemas (ver página 77) em caso de falhas durante a operação, para visualizar possíveis soluções para a falha, ou contate a Tecfag (ver página 94).

Nota 2 Desabilite as teclas que se encontram habilitadas nas telas do painel IHM, antes de desligar a máquina pelo botão Desligar/Mov. manual (ver imagem 17).



Capítulo 8 — Ajuste original de fábrica

8. Ajuste original de fábrica



Utilize apenas os valores descritos neste manual ao realizar os ajustes pneumático, hidráulico e elétrico, caso contrário a máquina poderá ser danificada.

8. Ajuste original de fábrica

8.1. Ajustes pneumático, hidráulico e elétrico

Utilize uma pressão de ar somente entre 0.4 e 0.6Mpa ao fazer a instalação pneumática. (Para maiores informações sobre instalação pneumática ver página 45).

Opere a máquina somente quando a máquina estiver equipada com uma unidade de resfriamento. (Para maiores informações entre em contato com a Tecfag (ver página 94).

Conecte a máquina a uma fonte de alimentação 220V, trifásica, conforme o capítulo Operação (ver página 44).

Capítulo 9 — Sistema de transmissão

9. Sistema de Transmissão

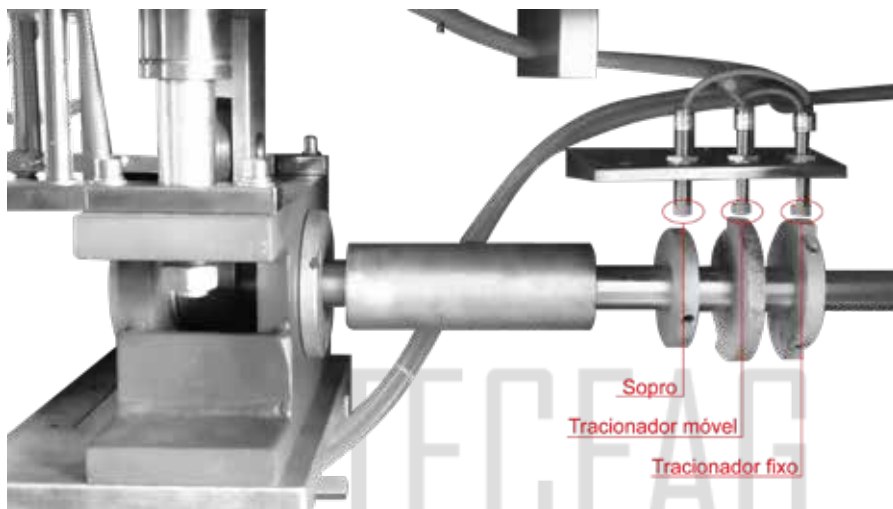


Imagem 34 — Sistema de transmissão



Contate a Tecfag antes de realizar quaisquer ajustes neste sistema de transmissão.

Nota O sistema de transmissão foi previamente ajustado antes de sair de fábrica. Caso necessário ajustá-lo, primeiramente, entre em contato com a Tecfag, para maiores orientações, pois o ajuste incorreto desse sistema ocasionará em falta de sincronismo entre sopro, tracionador móvel e tracionador fixo.

Capítulo 10 — Mudança de produto ou de capacidade

10. Mudança de produto ou de capacidade



Utilize apenas o produto para o qual o molde de sua máquina foi fabricado, caso contrário o molde e a máquina poderão ser danificados.



Contate a Tecfag antes de substituir um molde por outro na máquina, para receber instruções e orientações específicas, conforme o molde a ser utilizado.

Esta máquina pode ser utilizada para embalar comprimidos, frutas cristalizadas, cápsulas, alimentos, pequenas peças metálicas, componentes eletrônicos, doces, líquidos, pastosos, cosméticos, instrumentos cirúrgicos, entre outros produtos. Todavia, a máquina deve ser equipada com um molde específico para o produto a ser utilizado.

Nota O molde deve ser adquirido à parte, sob encomenda, na Tecfag, conforme as características do produto do proprietário cliente.

Capítulo 11 — Manutenção

11. Manutenção



Pare, desenergize, despressurize e desconecte a máquina da fonte de energia antes de prestar serviço de manutenção à máquina, caso contrário você poderá sofrer grave lesão ou morte e/ou danificar a máquina.

Nota Utilize luvas de trabalho finas ao prestar serviço de manutenção à máquina.

Procedimentos para retomar a operação

Siga as instruções listadas no capítulo Operação (ver página 44) para retomar a operação após o serviço de manutenção, se necessário.

11.1. Manutenção do fabricante



Contate a Tecfag se necessário reparar os moldes da máquina. Isto porque o reparo dos moldes deve ser feito exclusivamente pelo fabricante. Caso contrário, os moldes poderão ser danificados e a operação

Capítulo 11 — Manutenção

da máquina afetada, de modo que não se poderá garantir uma operação segura.

11.2. Vida útil da máquina e de seus componentes



Não opere a máquina utilizando pressão excessiva na parte de formação, selagem e partes de dobragem, caso contrário a vida útil da máquina será afetada.

Nota Manuseie e preste serviço de manutenção à máquina e a suas partes, seguindo rigorosamente as instruções, orientações, explicações etc. deste manual de instruções, pois a vida útil da máquina e de seus componentes está totalmente ligada ao uso de que se faz dos mesmos, bem como ao serviço de manutenção que se presta a eles.

Capítulo 11 — Manutenção

11.3. Lista de peças de reposição e desgaste

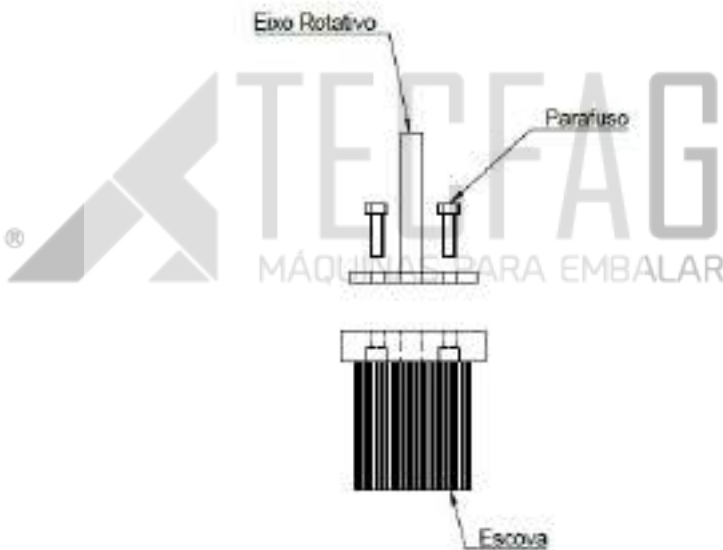
Nomes de componentes	Códigos de cadastro
Escova	DPP88-1
Rolo de escova	DPP88-2
Válvula solenoide	DPP88-3
Resistência superior da formação do blister	DPP88-4
Resistência inferior da formação do blister	DPP88-5
Resistência da selagem da cartela do blister	DPP88-6
Termopar	DPP88-7
Rodízios	DPP88-8
Sensor de proximidade	DPP88-9
Rolo	DPP88-10
Eixo do rolo	DPP88-11

Capítulo 11 — Manutenção

11.4. Substituição de peças de reposição e desgaste

11.4.1. Como substituir a escova

1. Remover os dois parafusos (ver imagem 35).
2. Separar o eixo rotativo da escova (ver imagem 35).



Remova os parafusos
que fixam a escova no
eixo rotativo

Imagem 35 - Substituição da escova

Capítulo 11 — Manutenção

11.4.2. Como substituir a válvula solenoide

1. Retire os conectores das válvulas solenoides (ver imagem 36).
2. Marque as mangueiras de alimentação e distribuição (ver imagem 36).
3. Retire a válvula pneumática por meio dos parafusos de fixação (ver imagem 36).



Capítulo 11 — Manutenção

11.4.3. Substituição das resistências inferior e superior da formação do blister

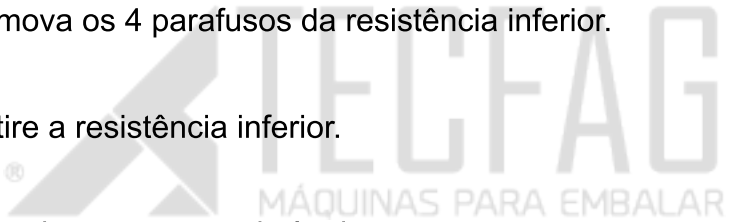


Imagem 37 — Resistência inferior e superior

1. Pressione a tecla "Mov. manual" na tela IHM para movimentar os moldes de formação, e, quando os moldes afastarem-se, solte a tecla.
2. Retire os cabos elétricos.
3. Retire o termopar.

Capítulo 11 — Manutenção

4. Remova os 4 parafusos que se encontram nas extremidades do molde de formação superior.
5. Remova os 4 parafusos centrais da resistência.
6. Retire a placa.
7. Retire a resistência superior.
8. Remova os 4 parafusos da resistência inferior.
9. Retire a resistência inferior.
10. Instale as novas resistências.



Capítulo 11 — Manutenção

11.4.4. Substituição da resistência de selagem



Imagem 38 — Resistência de selagem

1. Pressione a tecla "Mov. manual" na tela IHM para movimentar os moldes de selagem, e, quando os moldes afastarem-se, solte a tecla.
2. Retire a trava que fixa o molde superior.
3. Retire o molde.

Capítulo 11 — Manutenção

4. Retire os cabos e sensores da resistência superior.
5. Desparafuse os parafusos que fixam a resistência na plataforma de selagem ou mancal deslizante.



Capítulo 11 — Manutenção

11.5. Equipamentos para manutenção



Utilize somente as ferramentas que acompanham a máquina ao prestar serviço de manutenção ao equipamento, caso contrário a máquina poderá ser danificada.

Encontram-se abaixo as ferramentas que integram o kit de ferramentas que acompanha a máquina.

Ferramentas	Medidas
Kit de chaves Allen	2, 4, 5, 6, 8, 10mm
Chave Inglesa	10 polegadas
Alicate bico chato	6 polegadas
Chave de fenda	4 polegadas
Chave Philips	4 polegadas
Lata para borrifar óleo	
Escova de Cobre	

Capítulo 11 — Manutenção

11.6. Manutenção preventiva e corretiva

11.6.1. Cronogramas de manutenção

Para produção contínua que ultrapasse 8 horas de produção por dia:

Manutenção	Periodo					
	Dia a dia	Semanalmente	Mensalmente	Bimestralmente	Semestralmente	Anualmente
Etapas: Lubrificar eixos mancais lineares, que se localizam nos moldes da máquina.	■					
Remover os resíduos na superfície do molde.	■					
Retirar a sobra de água no reservatório da válvula pneumática.				■		
Checar tensão da corrente.				■		
Checar régua de borne.				■		
Apertar os parafusos de cada componente.				■		

Para produção contínua de até 8 horas por dia:

Manutenção	Periodo					
	Dia a dia	Semanalmente	Mensalmente	Bimestralmente	Semestralmente	Anualmente
Etapas: Lubrificar eixos mancais lineares, que se localizam nos moldes da máquina.		■				
Remover os resíduos na superfície do molde.		■				
Retirar a sobra de água no reservatório da válvula pneumática.				■		
Checar tensão da corrente.				■		
Checar régua de borne.				■		
Apertar os parafusos de cada componente.				■		

Capítulo 11 — Manutenção

11.6.2. Como retirar a sobra de água no reservatório da válvula pneumática

- 1 Verifique se há pressão no sistema (ver imagem 39).
2. Pressione para cima o pino para esgotar a água do sistema pneumático (ver imagem 39).

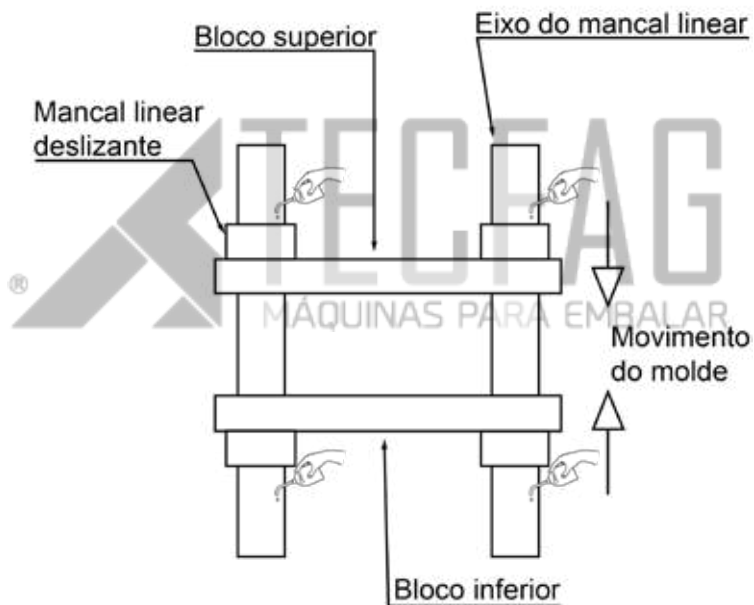


Imagem 39 — Sistema pneumático

Capítulo 11 — Manutenção

11.6.3. Como lubrificar eixos mancais lineares, que se localizam nos moldes da máquina

Lubrifique os eixos mancais lineares, nas áreas para lubrificação (ver imagem 40).



Lubrifique os mancais lineares deslizantes dos seguintes conjuntos: Formação de bolhas; selagem; e corte.

Imagem 40 — Mancais lineares

Capítulo 11 — Manutenção

11.7. Riscos específicos e possíveis



Pare, desenergize, despressurize e desconecte a máquina da fonte de energia antes de prestar serviço de manutenção à máquina, caso contrário você poderá sofrer grave lesão ou morte por choque elétrico.

11.8. Peças de reposição recomendadas



Não instale peças que não sejam exclusivas da máquina nem a opere sem qualquer uma de suas peças ou partes, caso contrário o usuário poderá sofrer grave lesão e a máquina ser danificada.

Utilize somente as peças e partes originais da máquina, e se necessário substituir as peças que se desgastam naturalmente (ver página 63), contate a Tecfag (ver página 94) para fazer a compra de peças exclusivas da máquina.

Capítulo 12 — Limpeza e higienização

12. Limpeza e higienização



Pare, desenergize, despressurize e desconecte a máquina da fonte de energia antes de limpar e higienizar a máquina, caso contrário você poderá sofrer grave lesão ou morte por choque elétrico.

12.1. Método de limpeza

Umedeça com água ou álcool um pano limpo, macio e sem fiapos.

Esfregue suavemente a máquina, utilizando o pano, para limpá-la.

12.1.2. Procedimentos para retomar a operação

Siga as instruções listadas no capítulo Operação (ver página 44) para retomar a operação após limpar e higienizar a máquina, se necessário.

Capítulo 13 — Solução de problemas

13. Solução de problemas

(continua)

Falhas	Causas	Soluções
A bolha é formada com defeito.	Excesso de ventilação no local.	Reduza a ventilação.
	A temperatura da área de aquecimento está muito baixa ou muito alta.	Ajuste o controlador de temperatura.
	O volume de água para resfriamento está muito alto, afetando o processo de aquecimento.	Ajuste a válvula de água, para controlar o volume.
	A pressão de ar utilizada é inadequada ou está saindo muito antecipada ou tardiamente	Cheque a posição da válvula de gatilho e mantenha a pressão de ar entre 0.4 e 0.6 MPa.
	Há resíduos de água na válvula filtro de ar.	Cheque regularmente a válvula filtro de ar e solte os resíduos (ver página 73).

Capítulo 13 — Solução de problemas

(continua)

Falhas	Causas	Soluções
A bolha é formada com defeito.	Os furos de saída do molde inferior estão bloqueados.	Desobstrua com uma agulha de aço inox.
	PVC de qualidade irregular	Troque o PVC, de acordo com as especificações (ver página 24).
Operação fora de sincronia (a bolha formada não entra nos furos do molde de selagem.	A distância entre os moldes de selagem e formação não está alinhada com o passo da máquina.	Mova o molde ou o manípulo da caixa de cames para ajustar.
	Tração fora de sincronia, causando desalinhamento de passo, ou bloqueando o eixo de tracionamento.	Ajuste o eixo de tração e adicione-lhe óleo.
	Resfriamento insuficiente dos moldes de formação e selagem.	Aumente a quantidade de resfriamento de água.

Capítulo 13 — Solução de problemas

(continua)

Falhas	Causas	Soluções
Operação fora de sincronia: (a bolha formada não entra nos furos do molde de selagem.	Há algo bloqueando os moldes de formação e selagem.	Verifique se há algum impedimento no processo de avanço do PVC. Cheque a folga entre o alimentador e o PVC.
	Rotação irregular do rolete do PVC.	Limpe ou substitua o rolamento.
	Alta temperatura de selagem.	Diminua a temperatura de selagem.
Dobra ou desvio da folha de alumínio.	O PVC e a folha alumínio estão seladas de modo não paralelo.	Corte a folha de alumínio e ajuste sua posição para selar de novo com o PVC.
	O eixo de avanço do alumínio não está perpendicular ao filme PVC.	Ajuste o eixo de avanço.
	Uniformidade da camada adesiva da folha de alumínio.	Troque a folha de alumínio, de acordo com as especificações (ver página 24).

Capítulo 13 — Solução de problemas

(conclusão)

Falhas	Causas	Soluções
Local de corte inclina para trás. Selagem irregular.	Distância incorreta entre os moldes de selagem e corte.	Mova todo o molde de corte ou o manípulo da caixa de cames, para ajustar.
	Temperatura muito alta ou baixa.	Deixe a temperatura no controlador em cerca de 140°C e ajuste a pressão, conforme os resultados.
	Pressão insuficiente ou pressão desuniforme.	Ajuste a válvula de pressão e cheque se o material foi danificado.

Nota Entre em contato com a Tecfag (ver página 94) caso não for possível solucionar a falha encontrada, a fim de obter suporte técnico e ajudar a melhorar o equipamento.

Capítulo 14 — Desmontagem, desativação e descarte

14. Desmontagem, desativação e descarte



Não realize a desmontagem, desativação e descarte da máquina sem antes contatar a Tecfag para receber as orientações apropriadas para cada situação.



Capítulo 15 — Documentos e desenhos

15. Documentos e desenhos

15.1. Desenho de estrutura geral

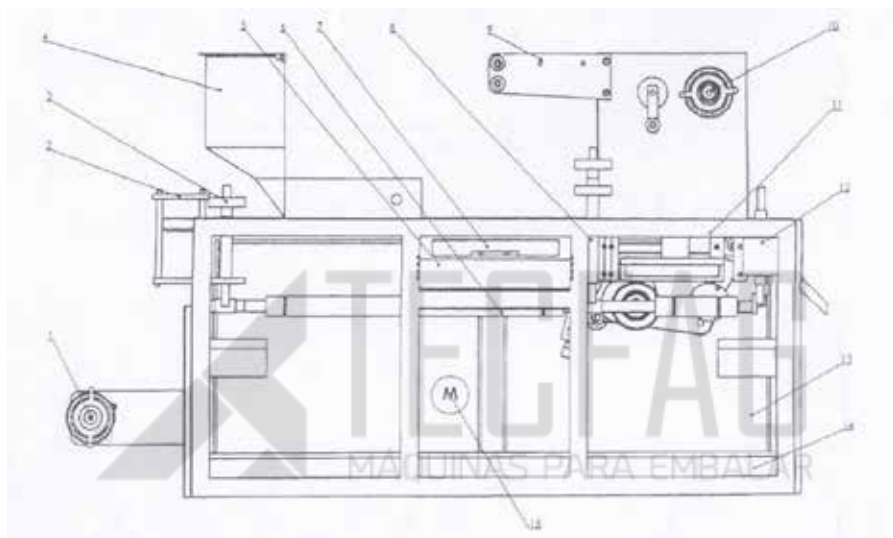


Imagem 41 — Estrutura geral da máquina com apontamentos

Capítulo 15 — Documentos e desenhos

15.1.1. Lista de componentes

1. Rolete suporte da bobina	6. Eixo principal	11. Ajuste de movimento
2. Placa de aquecimento	7. Sensor	12. Molde de perfuração
3. Molde de formação	8. Molde de selagem	13. Placa de identificação
4. Alimentador	9. Rolete giratório	14. Pedestal
5. Guia	10. Folha de alumínio	15. Motor



Capítulo 15 — Documentos e desenhos

15.2. Desenho da caixa de cames

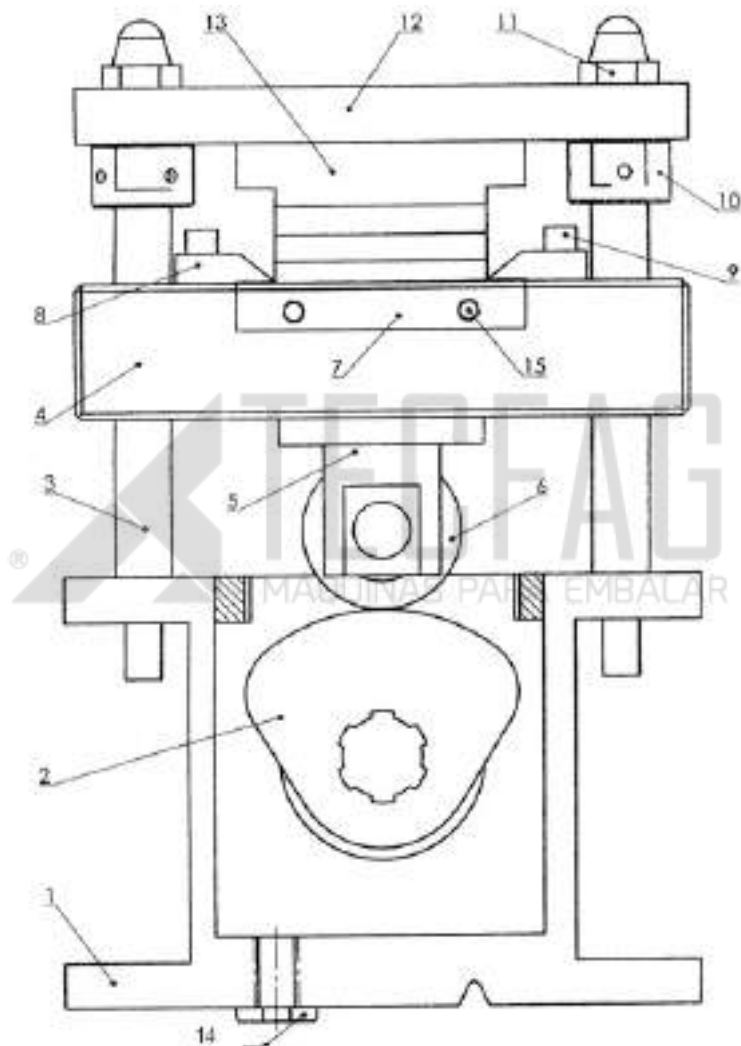
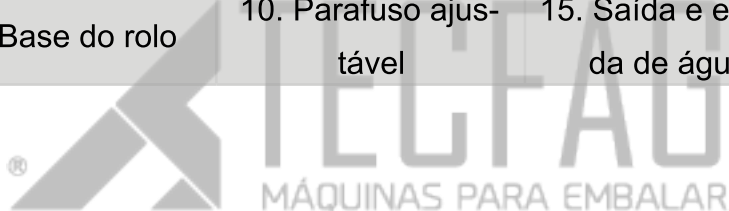


Imagem 42 — Caixa de cames

Capítulo 15 — Documentos e desenhos

15.2.1. Lista de componentes

1. Caixa de cames	6. Rolo	11. Parafuso abaulado
2. Came	7. Molde inferior	12. Placa de proteção
3. Suporte Vertical	8. Placa de pressão	13. Molde superior
4. Placa guia intermediária	9. Parafuso na placa de pressão	14. Parafuso para saída de óleo
5. Base do rolo	10. Parafuso ajustável	15. Saída e entrada de água



Capítulo 16 — Anexos

16.2. Diagrama de alimentação/potência

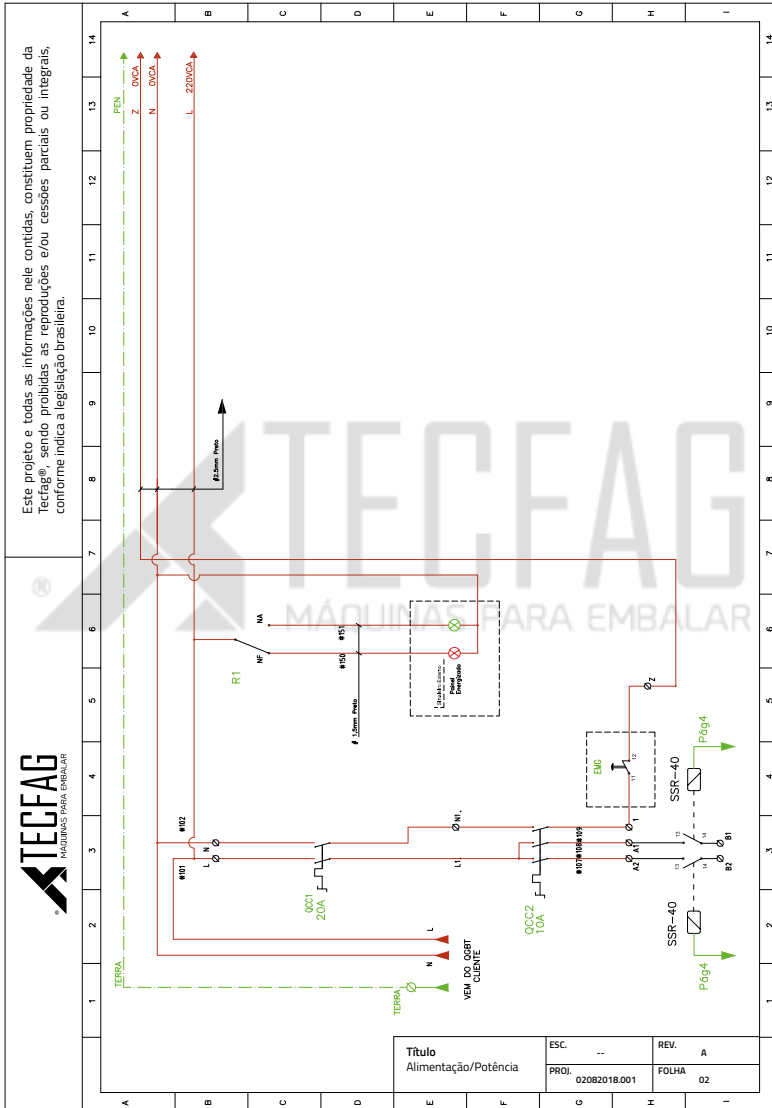


Imagem 44 — Alimentação/potência

Capítulo 16 — Anexos

16.3. Diagrama de alimentação PLC/controlador dos Motores

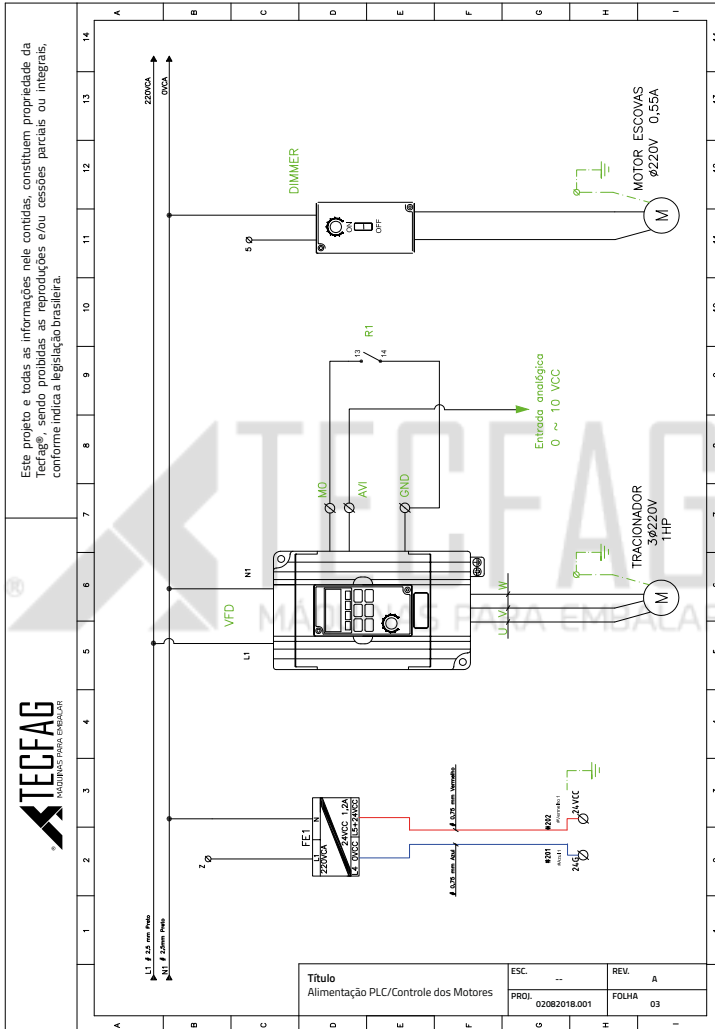


Imagem 45 — Alimentação PLC/controlador dos motores

Capítulo 16 — Anexos

16.4. Diagrama de entradas CLP S7-200

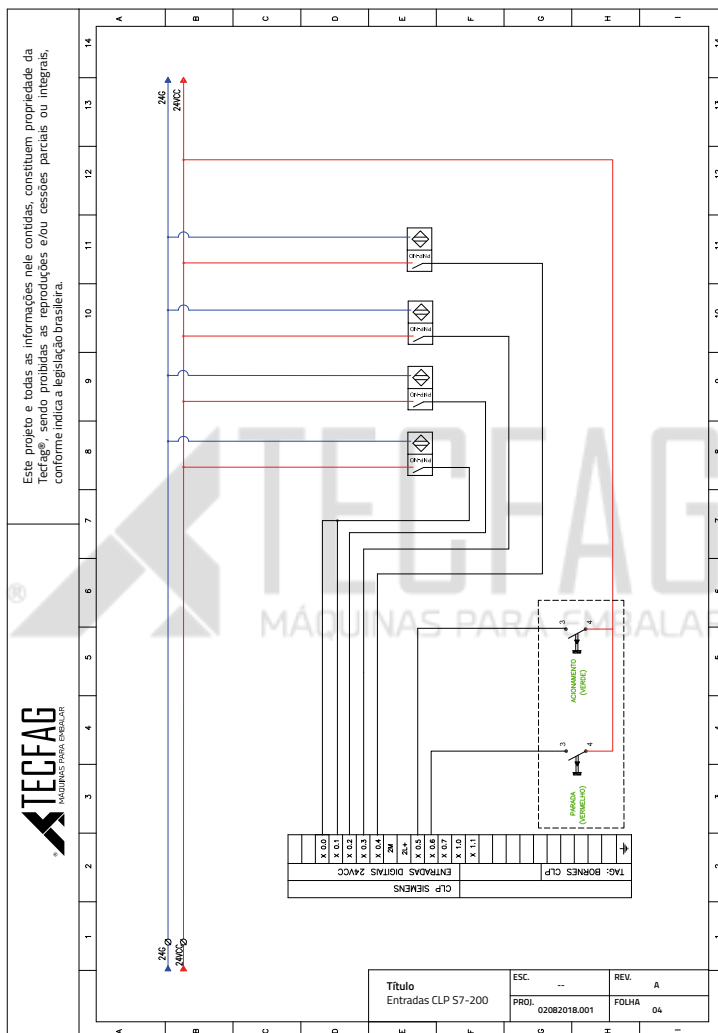


Imagem 46 — Entradas CLP S7-200

Capítulo 16 — Anexos

16.5. Diagrama de saídas CLP S7-200

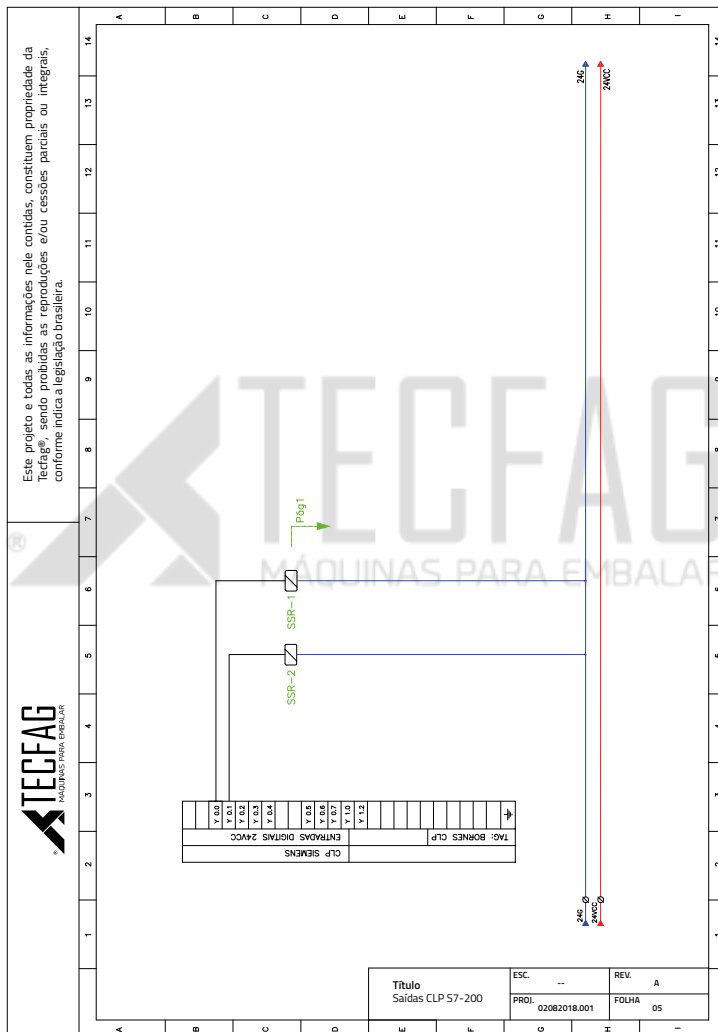


Imagem 47 — Saídas CLP S7-200

Capítulo 16 — Anexos

16.6. Diagrama de saídas CLP S7-200 (acionamento geral)

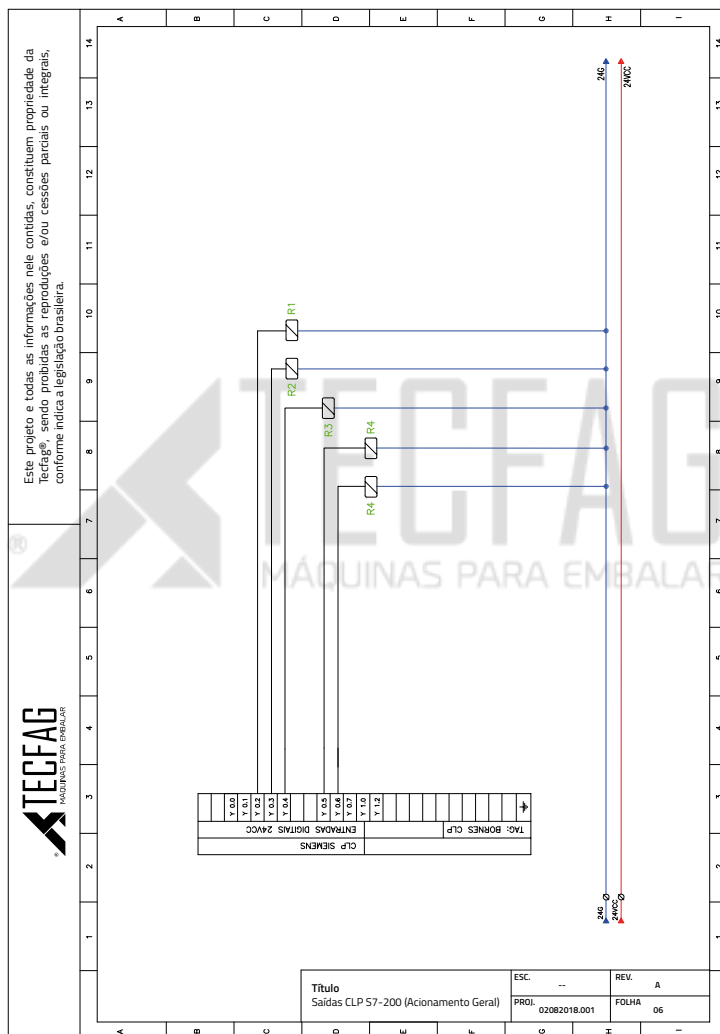


Imagem 48 — Saídas CLP S7-200 (acionamento geral)

Capítulo 16 — Anexos

16.8. Guia de remessa

Item	Especificação	Quantidade
Termoformadora de Blister	Modelo DPP-80	1 unidade
Chave Allen	2, 4, 5, 6, 8, 10mm	1 jogo
Chave Inglesa	10 polegadas	1 unidade
Alicate bico chato	6 polegadas	1 unidade
Chave de fenda	4 polegadas	1 unidade
Chave Philips	4 polegadas	1 unidade
Lata para borrifar óleo	N/A	1 unidade
Junta Gas	N/A	1 unidade
Dígitos	0~10	5 unidades cada
Escova de cobre	N/A	1 unidade
Manual do usuário	N/A	1 unidade
Certificado de qualidade e conformidade	N/A	1 cópia

Responsável pela remessa

Data

Apêndice A — Assistência técnica

Apêndice A — Assistência técnica

1. A Tecfag oferece suporte técnico remoto e local, de acordo com sua disponibilidade de datas e horários, podendo-se consultá-los mediante contato com a assistência técnica da empresa.

2. Se o proprietário cliente desejar ser atendido em sua empresa, este deverá antes entrar em contato com a assistência técnica da Tecfag para consultar sobre o processo de visitas, que se encontra sujeito a disponibilidade de datas e horários da empresa, bem como a taxas de visitação, que podem ser consultadas, mediante contato com a assistência técnica da empresa.

Contato — Assistência técnica Tecfag

Telefone: (14) 3161-5000

WhatsApp: (14) 99105-4116

E-mail: contato@tecfag.com.br

Apêndice B — Garantia

Apêndice B — Garantia

1. A Tecfag garante a(s) máquina(s) identificadas pelo período de 12 (doze) meses, a partir da data de emissão da Nota Fiscal de venda do equipamento.

2. A Tecfag garante a(s) máquina(s) identificada(s) contra defeitos de peças mecânicas que não se desgastam naturalmente e peças elétricas, sendo estas últimas garantidas pelo prazo de 90 dias.

3. As peças consideradas de manutenção normal periódica ou que se desgastam com o uso não estarão acobertadas pela garantia de defeitos de fabricação ou material.

4. Quando necessário fazer a substituição de peças elétricas, ou mecânicas que não se desgastam naturalmente, se o proprietário cliente não enviar a peça original com defeito, a Tecfag encontra-se no direito de cobrá-la em seu valor integral.

5. A garantia dada pela Tecfag não contempla:

a. Defeitos resultados por imperícias ou abusos na utilização do equipamento.

b. Realizar a manutenção do equipamento sem antes consultar a orientação da Tecfag.

c. Danos resultados pelo transporte do equipamento, nos casos

Apêndice B — Garantia

em que o transporte não foi contratado pela Tecfag.

d. Danos resultados por desastres naturais.

e. Danos pessoais ou materiais do proprietário cliente ou de terceiros.

f. Instalação de peças e/ou componentes não autorizadas pela Tecfag.

g. Operar o equipamento sem qualquer um dos materiais indispensáveis ao seu pleno funcionamento.

h. Utilizar os produtos não recomendados no manual de instruções que acompanha o equipamento.

i. Realizar perfurações no equipamento para adaptações de acessórios.

j. Manutenções rotineiras como lubrificações, verificações, ajustes, regulagens etc.

k. Desgaste natural por uso.

l. Danos causados por problemas de instalação elétrica em desacordo com as normas ABNT.

m. Danos causados pela instalação, uso ou manutenção imprópria ou inadequada realizada pelo próprio Usuário Final ou por terceiros não autorizados pela TECFAG.



TECFAG
MÁQUINAS PARA EMBALAR

TECFAG COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO DE MÁQUINAS EIRELI - ME
CNPJ: 14.050.364/0001-90

R. Iracema Cândida Posca, 1-150 – Distrito Industrial III – Bauru - SP
www.tecfag.com.br – contato@tecfag.com.br – (14) 3161-5000