



Manual de Instruções

# DPP-140

**Termoformadora de Blister**

# Prefácio

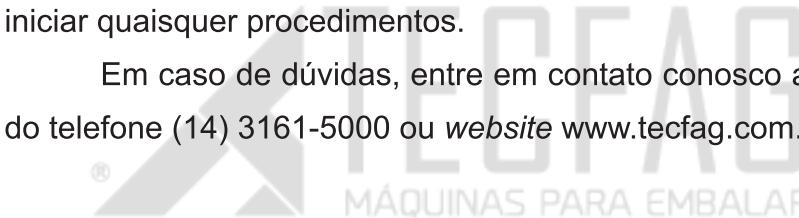
---

Estimado cliente,

Com nossos mais sinceros cumprimentos, agradecemos por escolher a Tecfag® para fazer parte de sua história. Temos total convicção de que o(a) senhor(a) ficará satisfeito com a multifuncionalidade do equipamento.

O presente manual foi desenvolvido para assegurar que o(a) senhor(a) atinja todo o potencial que a máquina proporciona. Compreender as características, procedimentos de operação e explanações que o compõe é fundamental antes de iniciar quaisquer procedimentos.

Em caso de dúvidas, entre em contato conosco através do telefone (14) 3161-5000 ou website [www.tecfag.com.br](http://www.tecfag.com.br).



Atenciosamente,

A Equipe Tecfag

# Índice

---

Prefácio.....	02
<b>1. Introdução.....</b>	<b>05</b>
1.1. Aplicação.....	05
1.2. Instruções de Segurança .....	06
1.3. Sinalização.....	07
<b>2. Instruções de Uso.....</b>	<b>09</b>
2.1. Parâmetros técnicos.....	09
2.2. Guia de operação .....	11
<b>3. Manutenção.....</b>	<b>18</b>
3. Solução de Problemas.....	18
<b>4. Desenhos Técnicos.....</b>	<b>22</b>
4.1. Diagrama Básico - Componentes Internos.....	22
4.2. Lista de Componentes.....	22
4.3. Diagrama Básico - Sistema de Transporte.....	24
4.4. Lista de Componentes.....	24
<b>5. Esquema Elétrico.....</b>	<b>25</b>
5.1. Layout.....	25
5.2. Alimentação/Potência.....	26

# Índice

---

3. Alimentação PLC/Controle dos Motores.....	27
4. Entradas CLPS7-200.....	28
5. Saídas CLPS7-200.....	29
6. Saídas CLPS7-200 (Ação Geral).....	30
7. IHM Conexão Meio Físico RS485.....	31
<b>Apêndice A - Assistência Técnica.....</b>	<b>32</b>
<b>Apêndice B - Garantia.....</b>	<b>33</b>



# 1. Introdução

---

## 1.1. Aplicação

A termoformadora de blister DPP-140 é amplamente utilizada nas indústrias farmacêuticas, alimentícias e químicas.

Alimentos, cápsulas, comprimidos, pastilhas, instrumentos cirúrgicos entre muitos outros produtos são preenchidos automaticamente em cartelas de blister as quais são provenientes de um eficiente processo de produção que combina PVC e alumínio e transporta as cartelas para o sistema de selagem e corte onde o processo é finalizado.

Equipada com controlador programável (PLC), interface touch screen e sistema conversor de frequência, a termoformadora DBP apresenta um desempenho estável com um tempo mínimo de setup.

# 1. Introdução

---

## 1.2. Instruções de Segurança

1. Certifique-se de que a tensão da máquina está de acordo com a fonte de energia à qual o equipamento será conectado.

### Observações:

- A máquina possui sistema de três cabos com fase única (CA 220V 50-60Hz).
- O fio cuja cor alterna entre amarelo e verde é o fio terra. O mesmo não pode ser removido, nem pressionado de maneira que o danifique.

2. Após conectar o cabo de alimentação, não toque nos componentes elétricos.

3. Durante a operação da máquina, não toque no sistema de transmissão (polias, engrenagens, etc.).

4. Durante a operação da máquina, não toque no sistema de aquecimento.

 **Atenção: Tocar nos componentes acima mencionados pode causar danos físicos graves.**

# 1. Introdução

---

5. Não opere a máquina em ambiente corrosivo e/ou explosivo.
6. Não faça alterações no equipamento sem consultar a Tecfag®.
7. Mantenha a máquina sempre limpa.
8. Troque regularmente o óleo do sistema de transmissão.
9. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de energia quando a máquina não estiver em funcionamento.
10. Guarde este manual para futuras consultas.

## 1.3. Sinalização



**Atenção: Não toque, alta temperatura.**

# 1. Introdução

---



Entrada de água



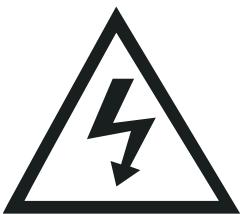
Saída de água



Entrada de ar



TERRA  
MÁQUINAS PARA EMBALAR



ALTA VOLTAGEM



Atenção: Não toque,  
área de impacto.

## 2. Intruções de Uso

### 2.1. Parâmetros Técnicos

 **Atenção: Os parâmetros mostrados abaixo são exclusivos do modelo DPP-140.**

Alimentação	220/380V, 50/60Hz
Potência	3.6KW
Capacidade de produção	20000-110000 peças/h
Deslocamento	40-140mm (ou 160 sob encomenda)
Área de formação	ALU/PVC: 110x145 ALU/ALU: 90x135
Profundidade	14mm (padrão); 26mm (customizável)
Placa padrão	80x57 (ajustável sob encomenda)
Materiais	Folha de Alu: 0.02-0.035x140; PVC: 0.15X140; papel: 50-100gx140
Pressão de ar	0.4-0.6 MPa
Fonte de ar	>0.2m <sup>3</sup> /min
Sistema de resfriamento*	Circulação de água
Dimensões da máquina	C 2300 x L 560 x A 1410
Peso	750 kg

## 2. Intruções de Uso

Parâmetros Técnicos do Sistema de Resfriamento		
Capacidade de resfriamento	a) W b) Kcal/Hr c) Btu/Hr	a) 7200 b) 6400 c) 18019
Potência	KW	2,27
Refrigerador	a) Modelo b) Tipo de controle	a) R22 b) Tubo capilar
Compressor	Tipo de controle	Pistão hermético
Condensador	a) Tipo b) Fluxo de ar resfriando (m <sup>3</sup> /h)	a) Refrigerado a ar b) 2000
Evaporador	a) Tipo b) Fluxo de fluido refrigerado (m <sup>3</sup> /h) c) Volume (L) d) Diâmetro do tubo de entrada e de saída (polegada)	a) Tanque com serpentina de tubo (armação e tubo) b) 0,91 c) 27 d) 1"
Bombeamento interno	a) Cavalo-vapor (kw) b) Levantamento (m)	a) 0,37 b) 20

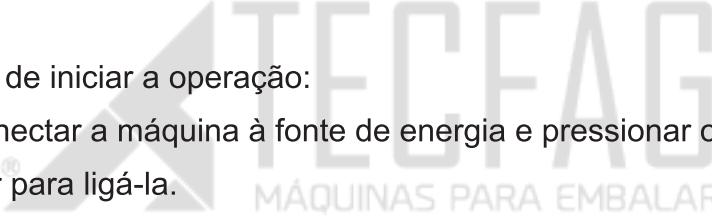
## 2. Intruções de Uso

Proteção contra	Superaquecimento do compressor; sobrecorrente, pressão alta e baixa, sobreaquecimento, mudança de fluxo, sequência de fases, falta de fase, sobreaquecimento do exaustor; congelamento	
Peso	Kg	100
Tamanho	mm	600x650x1022

### 2.2. Guia de Operação

Antes de iniciar a operação:

- a) Conectar a máquina à fonte de energia e pressionar o botão power para ligá-la.
- b) Conectar o sistema de resfriamento (chiller) à máquina.

 **Nota: O sistema de resfriamento (chiller) não acompanha o equipamento. Para maiores informações, entre em contato conosco.**

- c) Conectar o compressor de ar ao equipamento.

Observação: Manter a pressão em torno de 0.3-0.5Mpa.

- d) Lubrificar o sistema de transmissão conforme mostra o alerta abaixo:

## 2. Intruções de Uso

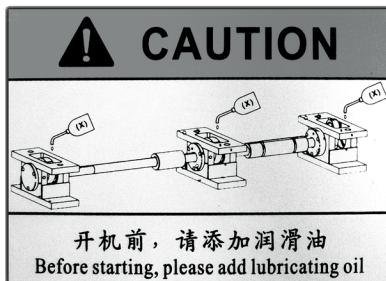


Figura 1

**⚠ Atenção: Antes de iniciar, adicione óleo lubrificante.**

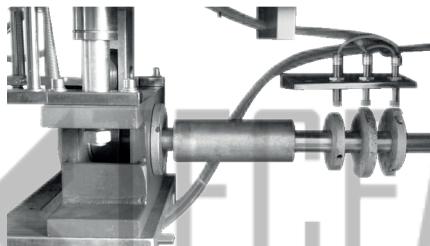


Figura 2

**📝 Nota: O sistema de transmissão do equipamento é extremamente frágil, ajuste-o somente em casos específicos.**

**⚠ Atenção: Recomenda-se fazer marcações em todas as peças antes de iniciar quaisquer ajustes.**

- d) Inserir a bobina de filme PVC no suporte fixo e girar a trava rotatória para fixá-la (figura 3).



Figura 3

## 2. Intruções de Uso

---

- e) Posicionar o filme PVC entre as placas de modelagem (figura 4).

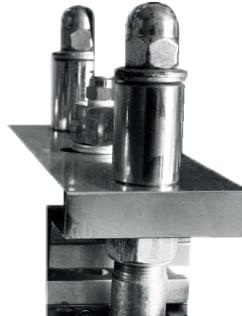


Figura 4

- f) Inserir a bobina de folha alumínio no suporte fixo e girar a trava rotatória para fixá-la (figura 5).

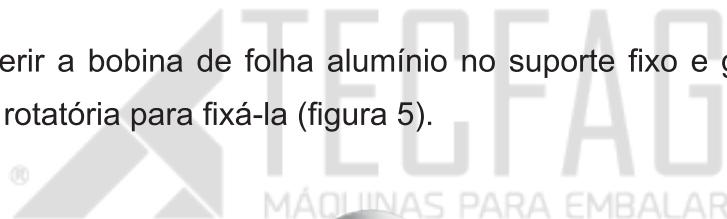
 **TECFAG**  
MÁQUINAS PARA EMBALAR



Figura 5

## 2. Intruções de Uso

g) Instalar o filme no sistema de transporte conforme mostra a imagem abaixo:

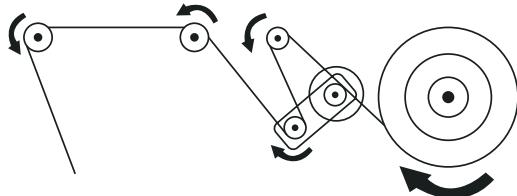


Figura 6

h) Juntar a folha alumínio com o filme PVC e transportá-los pelo rolete guia até os moldes de selagem.



Figura 7

**Observação: Utilizar os manípulos de ajuste do rolete guia e do rolo de prensagem para estabilizar a combinação PVC-ALU.**

**⚠ Atenção: Retornar o rolo de prensagem à posição inicial ao encerrar a produção: a pressão do molde superior de selagem aquecido sobre o material pode danificá-lo.**

## 2. Intruções de Uso

### Operação

#### 1. Ligar a IHM.



Figura 8

#### 2. Pressionar a tecla *Português* para alterar o idioma do sistema para Português.



### BEM-VINDO

Sistema Operacional  
Termoformadora de Blister DBP-140

Selecione o idioma desejado

Suporte Técnico   Entrada /Saída   PORTUGUÊS   INGLÊS   CHINÉS

Figura 9

## 2. Intruções de Uso

3. Pressionar a tecla *Acionamento*.

4. Pressionar as teclas *Aquecimento do molde* e *Aquecimento da selagem* para ligar as resistências das placas de modelagem e dos moldes de selagem. Em seguida, pressionar a tecla *Configurações*.



5. Definir os valores de Molde e Selagem: pressionar a tecla ▲ aumenta os valores; pressionar a tecla ▼ diminui os valores.

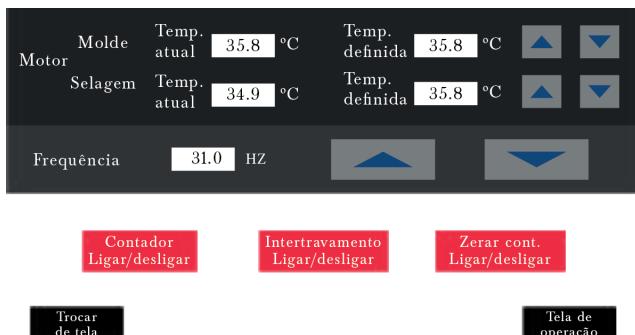


Figura 11

## 2. Intruções de Uso

---

**Observação:** Recomenda-se estabelecer os valores de Molde entre 90°C e 100°C e Selagem entre 130°C e 140°C.

**⚠ Atenção:** Os ajustes nas placas de modelagem e nos moldes de selagem devem ser realizados somente após a instalação das bobinas e do sistema de resfriamento (chiller).

6. Pressionar as teclas *Fotocélula ponto*, *Alimentador*, *Sopro* e *Tração*.

7. Pressionar e segurar a tecla *Mov. Manual*: a máquina irá operar lentamente.

**Observação:** Nesse momento, verifique se os ajustes realizados estão funcionando corretamente e pressione a tecla novamente para desativar a função.

8. Abrir a tampa do alimentador e inserir os produtos.

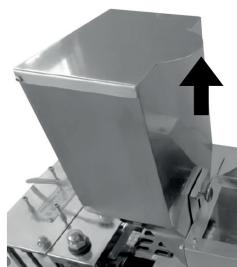


Figura 12

9. Pressionar a tecla *Motor principal* e a tecla *Acionamento* para iniciar a operação.

### 3. Manutenção

#### 3. Solução de Problemas

 **Atenção: Desligue a máquina antes de iniciar quaisquer procedimentos de manutenção.**

Falhas na formação do blister

Causas	Soluções
Pressão de ar muito alta	Diminuir a pressão de ar
Excesso de temperatura nas placas de modelagem e/ou nos moldes de selagem	Ajustar os valores de Aquecimento do molde e Aquecimento da selagem
Excesso de temperatura no sistema de resfriamento*	Ajustar a válvula de controle do fluxo de água para reduzir a temperatura
Pressão de ar desregulada	Calibrar a pressão de ar entre 0.3-0.5Mpa
Água retida no sistema de ar*	Limpnar o filtro de ar
Pressão de ar do molde inferior obstruída	Retirar as impurezas das válvulas de ar
Filme PVC com qualidade irregular	Substituir o filme

 **Nota: O sistema de refrigeração não acompanha o equipamento. Para maiores informações, entre em contato conosco.**

### 3. Manutenção

**⚠ Atenção:** Caso não for possível realizar os ajustes acima, entre em contato com nossa assistência técnica (ver pág. 32).

Operação fora de sincronia

Causas	Soluções
Moldes muito próximos/distantes	Ajustar o eixo fixo e lubrificá-lo corretamente
Falhas na formação do blister e falhas no processo de selagem	Aumentar o fluxo de água do sistema de resfriamento*
Falhas durante o transporte dos produtos	Verificar se não há objetos bloqueando a saída dos produtos
Curso irregular da folha de alumínio	Limpar ou substituir o rolamento
Temperatura dos moldes de selagem muito alta.	Diminuir os valores do controlador de temperatura da selagem

**📝 Nota:** O sistema de resfriamento (chiller) não acompanha o equipamento. Para maiores informações, entre em contato conosco.

**⚠ Atenção:** Caso não for possível realizar os ajustes acima, entre em contato com nossa assistência técnica (ver pág. 32).

### 3. Manutenção

Folha de alumínio irregular (dobrada, enrugada, etc.).

Causas	Soluções
Falta de aderência entre o filme PVC e a folha alumínio	Reinserir a folha alumínio e ajustar sua posição
Curso irregular da folha de alumínio no rolete guia	Ajustar o rolete guia
Presença de poeira e outras impurezas	Remover as impurezas com uma escova adequada
Falta de aderência entre a folha de alumínio e o molde inferior	Polir suavemente a superfície do molde inferior*
Folha alumínio irregular	Substituir a folha de alumínio

 **Nota:** Os moldes de selagem são extremamente frágeis, ajuste-os somente em casos específicos.

### 3. Manutenção

#### Selagem irregular

Causas	Soluções
Excesso de temperatura nos blocos de selagem	Manter a temperatura em torno de 140°C
Moldes de selagem com pressão irregular e/ou desvio de cartela	Ajustar a pressão do cilindro através da válvula de ajuste e checar a borracha de silicone. Substituir o amortecedor entre o cilindro e o bloco de selagem.

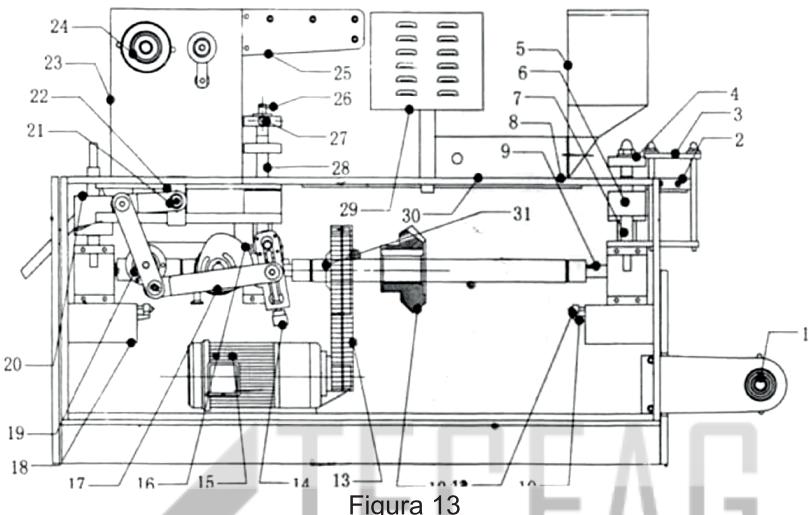
 **Nota:** O sistema de tração do equipamento é extremamente frágil, ajuste-o somente em casos específicos.

 **Atenção:** Recomenda-se fazer marcações em todas as peças antes de iniciar quaisquer ajustes.

 **Atenção:** Caso não for possível realizar os ajustes acima, entre em contato com nossa assistência técnica (ver pág. 32).

## 4. Desenhos Técnicos

### 4.1. Diagrama Básico - Componentes Internos



### 4.2. Lista de Componentes

1	Suporte de filme PVC	8	Suporte guia
2	Placas de aquecimento	9	Eixo de ligação
3	Proteção das placas de aquecimento	10	Parafuso de fixação
4	Chapa de proteção das placas de modelagem	11	Base de ajuste
5	Alimentar	12	Engrenagem cônica
6	Placas de modelagem	13	Corrente de transporte
7	Suporte de fixação das placas	14	Placa de ajuste

## 4. Desenhos Técnicos

<b>15</b>	Motor	<b>24</b>	Rolamento
<b>16</b>	Roda côncava condutora	<b>25</b>	Suporte de alumínio
<b>17</b>	Braço auxiliar	<b>26</b>	Rolo de selagem
<b>18</b>	Saída de sobras	<b>27</b>	Roda de selagem
<b>19</b>	Rolamento	<b>28</b>	Eixo
<b>20</b>		<b>29</b>	Enclausuramento
<b>21</b>	Rolamento	<b>30</b>	Câmara de preenchimento
<b>22</b>	Eixos condutores dos moldes de tração	<b>31</b>	Transmissão
<b>23</b>	Folha de alumínio		

## 4. Desenhos Técnicos

### 4.3. Diagrama Básico - Sistema de Transporte

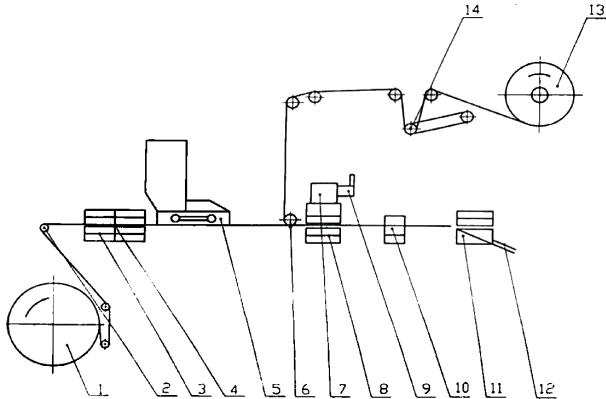


Figura 14

### 4.4. Lista de Componentes

1	Suporte de filme PVC	8	Molde inferior de selagem
2	Suporte com rolo para passagem de filme	9	Manípulo de regulagem
3	Placa inferior de moldagem	10	Blocos de tração
4	Placa superior de moldagem	11	Molde de perfuração
5	Câmara de preenchimento	12	Saída de sobras
6	Rolete guia para articulação da folha de alumínio	13	Folha de alumínio
7	Rolo de prensagem	14	Sistema de transporte de rolos para passagem do filme

# 5. Esquema Elétrico

## 5.1. Layout

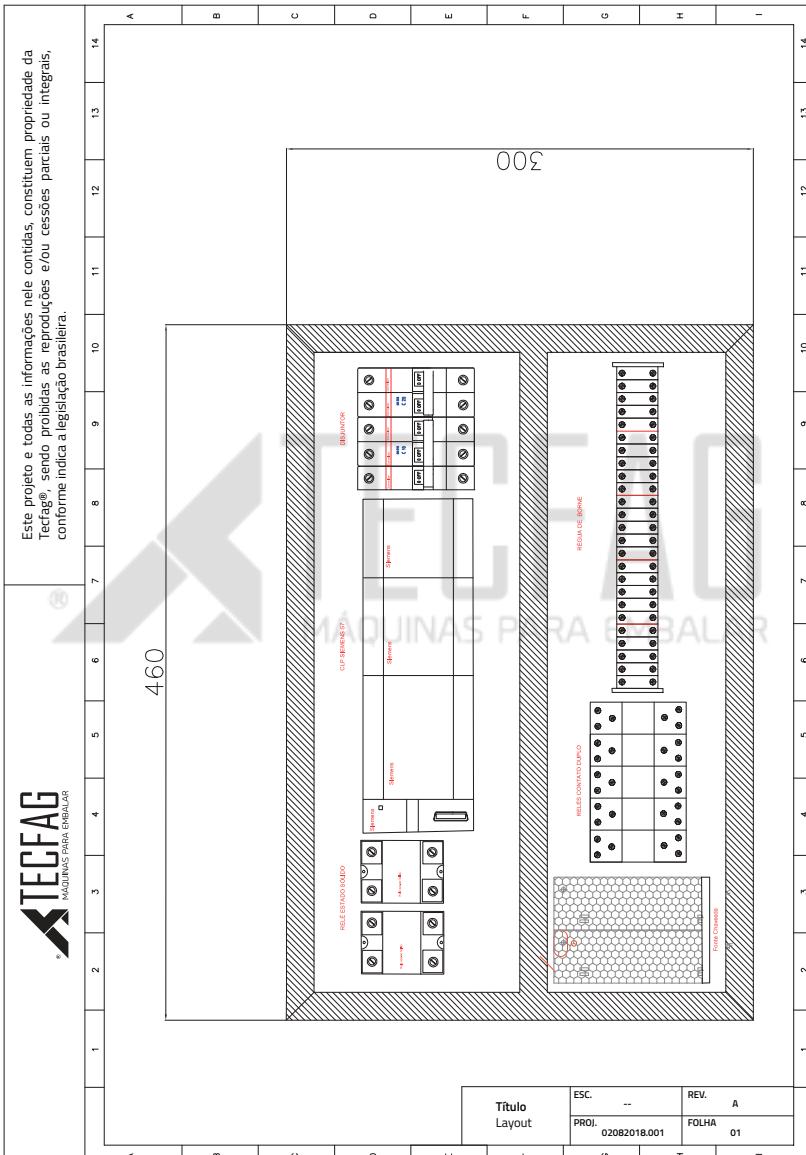


Figura 15

# 5. Esquema Elétrico

## 5.2. Alimentação/Potência

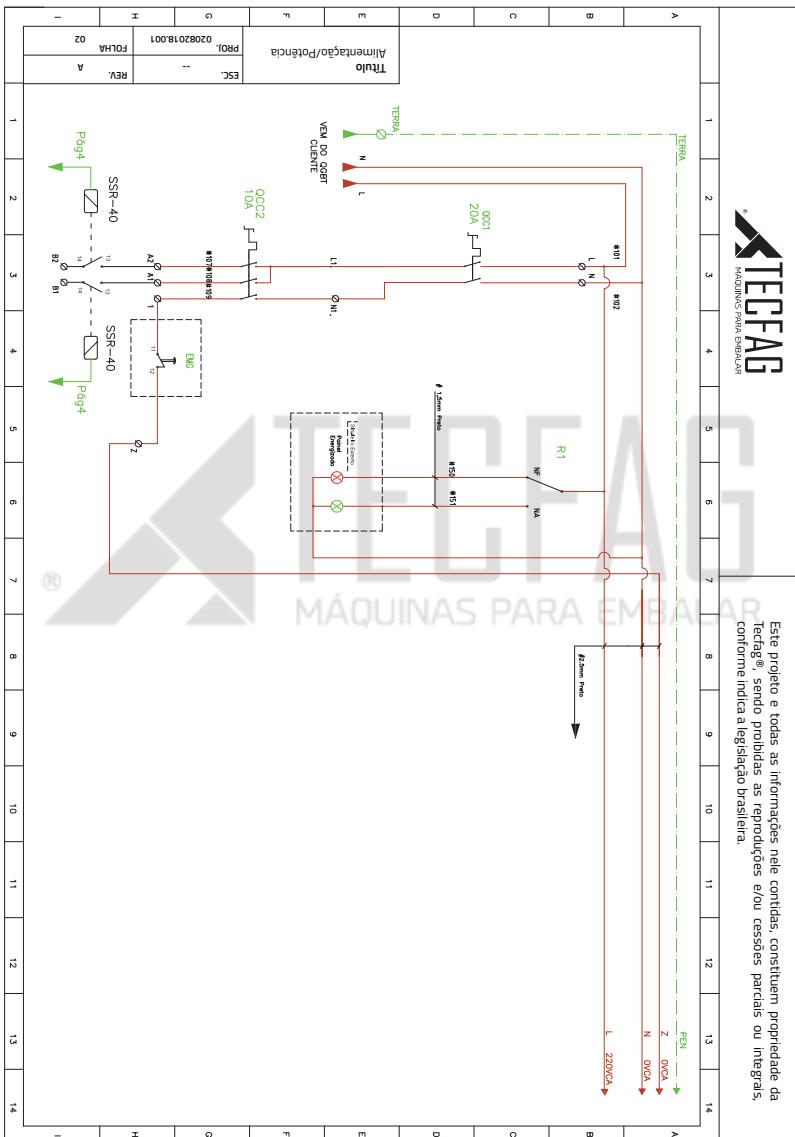


Figura 16

# 5. Esquema Elétrico

## 5.3. Alimentação PLC/Controle dos Motores

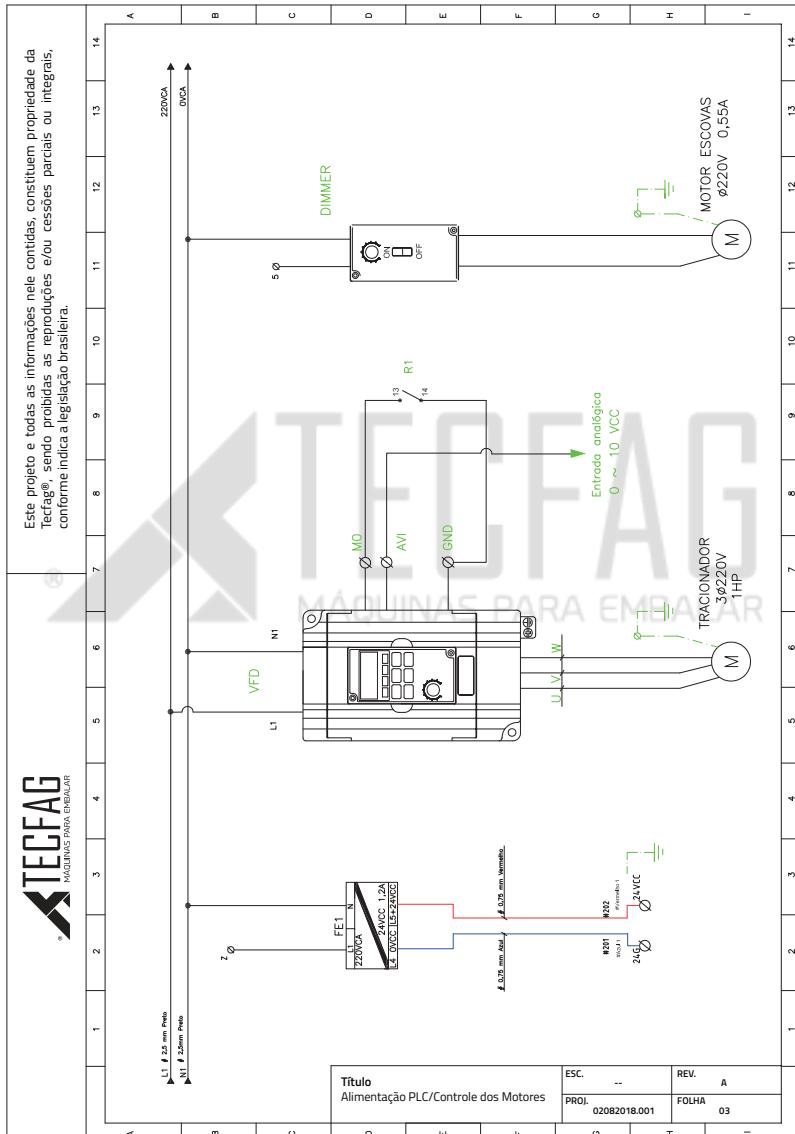


Figura 17

# 5. Esquema Elétrico

## 5.4. Entradas CLPS7-200

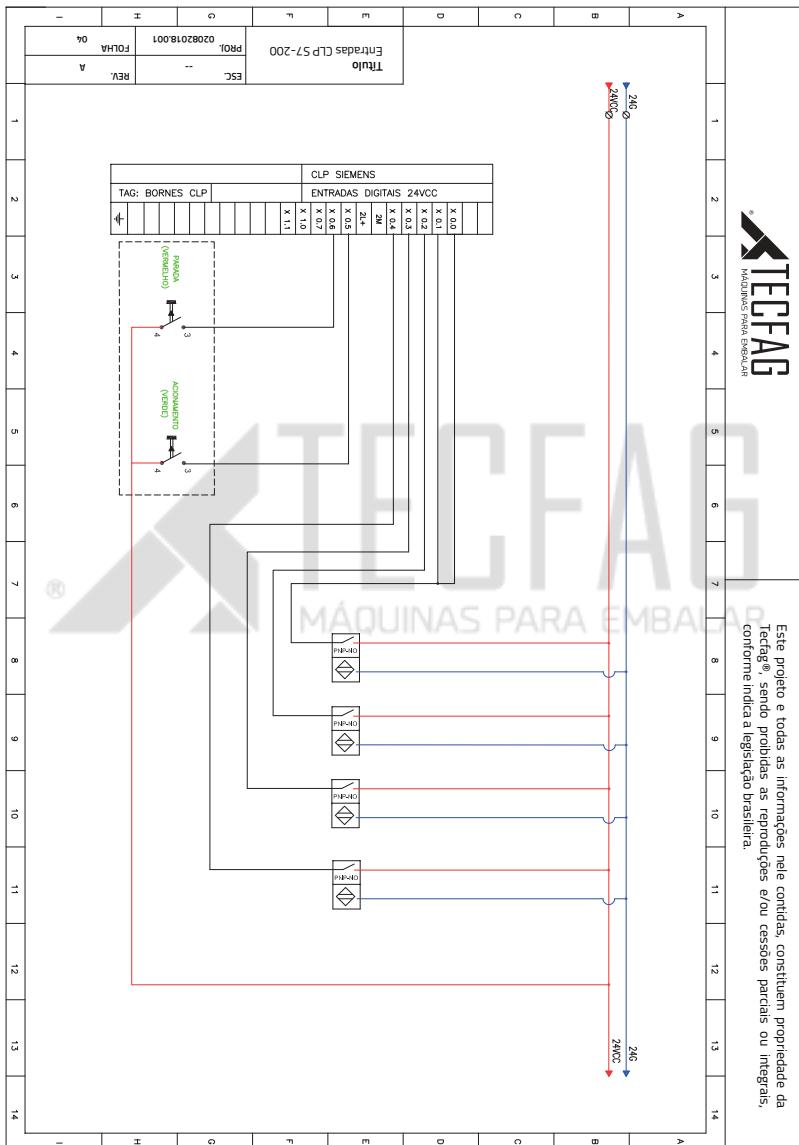


Figura 18

# 5. Esquema Elétrico

## 5.5. Saídas CLPS7-200

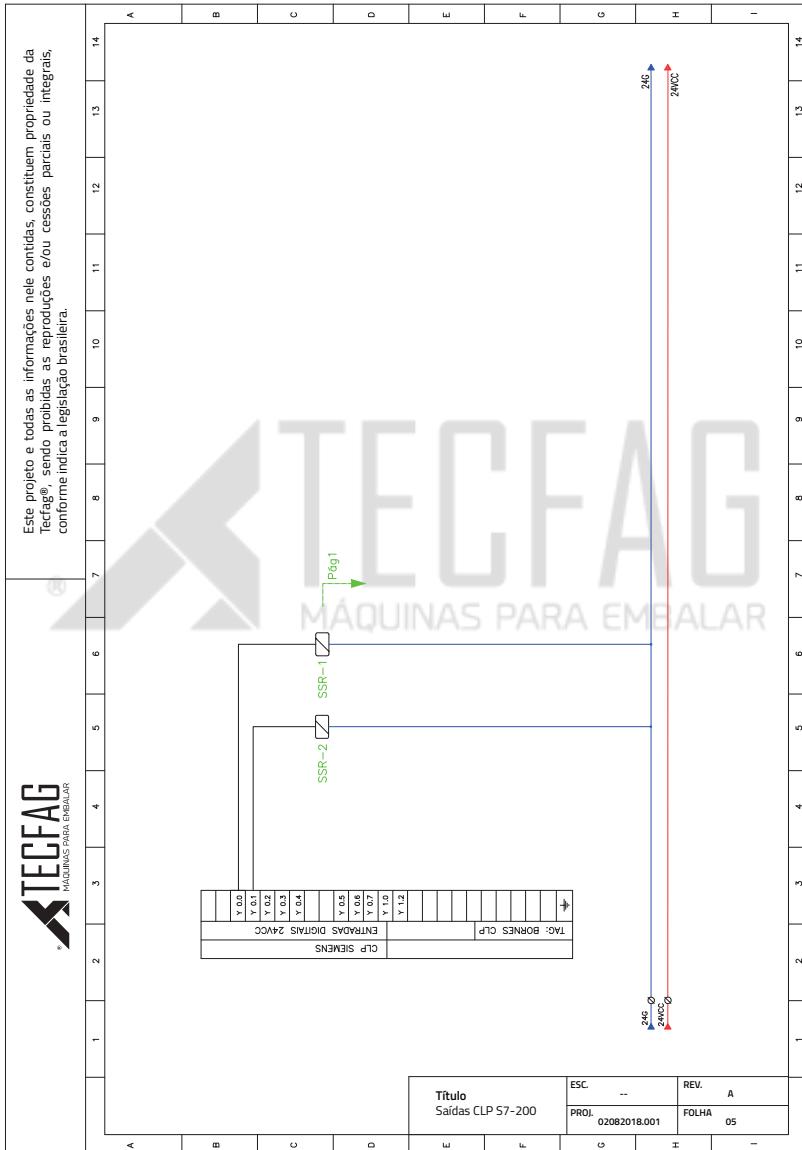


Figura 19

# 5. Esquema Elétrico

## 5.6. Saídas CLPS7-200 (Açãoamento Geral)

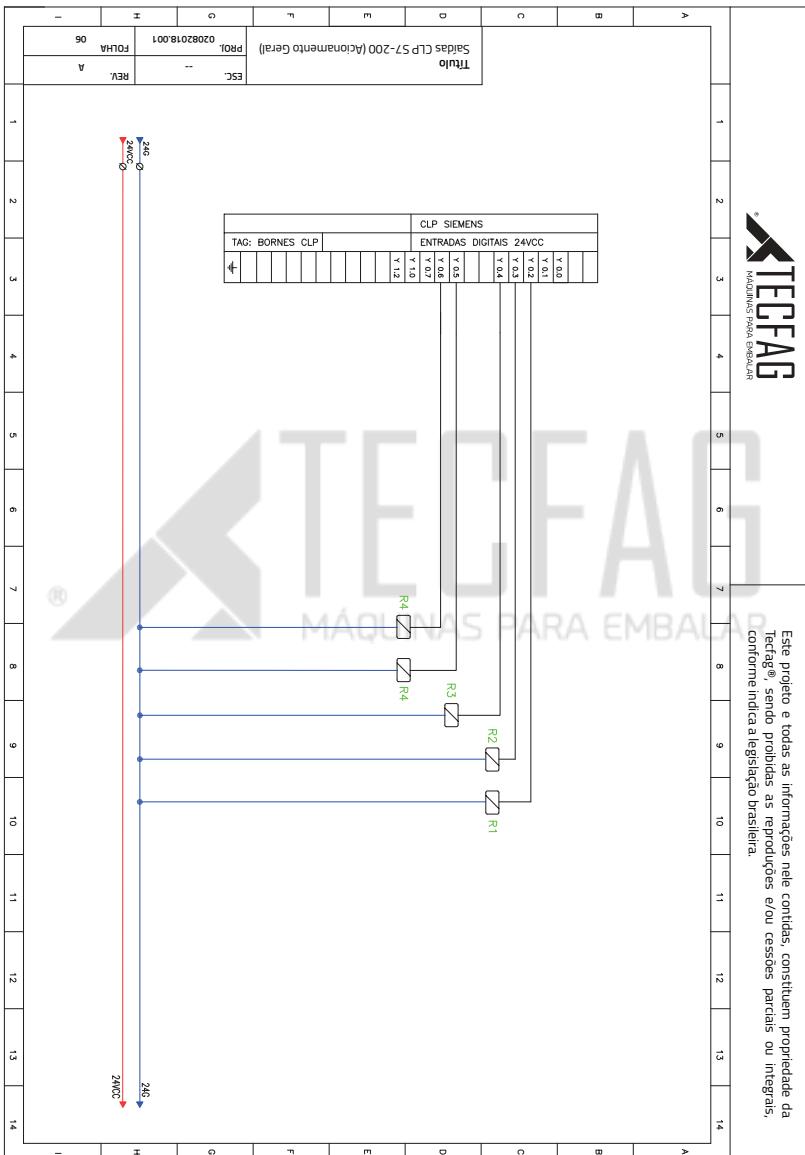


Figura 20

# 5. Esquema Elétrico

## 5.7. IHM Conexão Meio Físico RS485

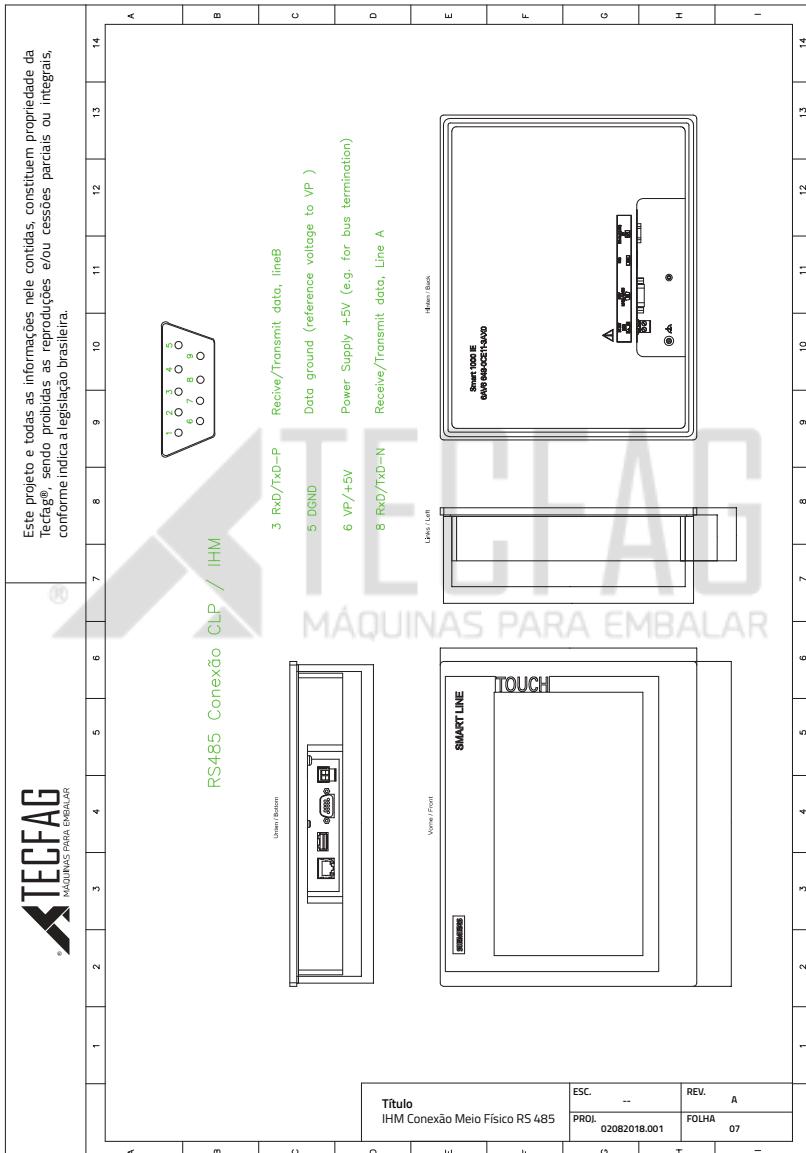


Figura 21

## **Apêndice A - Assistência Técnica**

---

Oferecemos suporte técnico remoto e local.

Nossa assistência conta com oficina especializada e profissionais técnicos capacitados que garantem a qualidade do serviço.

A manutenção do equipamento é realizada por completa: lubrificação, troca de peças com desgaste e retificação do funcionamento geral.

Oferecemos também orientações de uso ao cliente a fim de evitar quaisquer problemas de operação.

Para se obter informações acerca de programações específicas, manutenções ou reparações que não estejam incluídas neste manual, entre em contato com nossa assistência técnica.

**Observação: Certifique-se de ter o número de série do equipamento em mãos.**

Telefone: (14) 3161-5000

WhatsApp: (14) 99105-4116

E-mail: contato@tecfag.com.br

## **Apêndice B - Garantia**

---

- 1. A TECFAG COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO DE MÁQUINAS EIRELI – ME**, inscrita no **CNPJ nº 14.050.364/0001-90**, garante a máquina devidamente identificada neste manual, contra defeitos de funcionamento das peças e componentes, de acordo com as condições estabelecidas neste manual.
  2. A presente garantia para o equipamento é concedida pelo período de 12 (doze) meses, a partir da data de emissão da Nota Fiscal de venda do mesmo.
  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. Em caso do equipamento apresentar defeitos de funcionamento, o proprietário cliente deverá entrar em contato com a Tecfag® para abrir uma ordem de serviço. O equipamento será avaliado e caso for constatado que não será possível efetuar o reparo, o equipamento será substituído por outro, não havendo a possibilidade do reembolso de valores.
  5. Se o proprietário cliente desejar ser atendido em sua empresa, o próprio deverá antes entrar em contato com a assistência técnica da Tecfag® para consultar sobre a taxa de visitas.
- Observação: Fica o proprietário cliente incumbido das despesas de transporte de ida e volta da máquina para o local designado pela Assistência Técnica da Tecfag®.**

## **Apêndice B - Garantia**

---

### **Fatores não cobertos pela garantia**

1. Defeitos resultados por imperícias ou abusos na utilização do equipamento.
2. Realizar a manutenção do equipamento fora da assistência Tecfag®.
3. Danos resultados pelo transporte do equipamento.
4. Danos resultados por desastres naturais.
5. Danos pessoais ou materiais do comprador ou terceiros.
6. Instalação de peças e/ou componentes não autorizadas pela Tecfag®.
7. Operar o equipamento sem qualquer um dos materiais indispensáveis ao seu pleno funcionamento.
8. Utilizar os produtos não recomendados neste manual.
9. Realizar perfurações no equipamento para adaptações de acessórios.
10. Manutenções rotineiras como lubrificações, verificações, ajustes, regulagens, etc.



# 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](http://www.tecfag.com.br) – [contato@tecfag.com.br](mailto: contato@tecfag.com.br) – (14) 3161-5000