

CILINDRO SOVADOR

CS600

***PRÁTICA***

Manual de Instalação e Utilização

Prática Produtos

CNPJ: 08574411000100

Rodovia BR 459, Km 101 – Pouso Alegre – MG – CEP 37.556-140 – Tel. 55 (35) 3449.1200

[www.praticabr.com](http://www.praticabr.com) – [pratica@praticabr.com](mailto:pratica@praticabr.com)



## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1. CARTA AO CLIENTE.....                                       | 2  |
| 2. ITENS OBRIGATÓRIOS DO MANUAL CONFORME NR12 .....            | 3  |
| 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....                               | 4  |
| 3.1. Tabelas de especificações técnicas .....                  | 4  |
| 3.2. Níveis de vibração .....                                  | 4  |
| 3.3. Níveis de ruídos .....                                    | 5  |
| 3.4. Normas observadas para o projeto.....                     | 6  |
| 3.5. Etiqueta de identificação .....                           | 6  |
| 3.6. Visão geral do equipamento .....                          | 7  |
| 4. RECEBIMENTO DO EQUIPAMENTO .....                            | 8  |
| 4.1. Embalagem .....   | 8  |
| 5. TRANSPORTE.....   | 8  |
| 6. INSTALAÇÃO .....  | 9  |
| 6.1. Instalação elétrica .....                                 | 9  |
| 7. OPERAÇÃO .....  | 10 |
| 7.1. Sequência de operação.....                                | 11 |
| 7.2. Parada de emergência .....                                | 11 |
| 8. INFORMAÇÕES SOBRE A SEGURANÇA.....                          | 12 |
| 8.1. Recomendações .....                                       | 12 |
| 8.2. Riscos.....   | 13 |
| 8.3. Medidas de segurança adotadas.....                        | 13 |
| 8.4. Medidas de segurança a serem adotadas pelos usuários..... | 14 |
| 8.5. Dispositivos de segurança .....                           | 14 |
| 8.6. Vida útil dos componentes de segurança.....               | 15 |
| 8.7. Procedimentos em situações de emergência.....             | 16 |
| 9. LIMPEZA .....   | 16 |
| 10. MANUTENÇÃO .....   | 17 |
| 10.1. Verificação do sistema de segurança. ....                | 17 |
| 11. Esquemas elétricos .....                                   | 19 |

## 1. CARTA AO CLIENTE

**Prezado Cliente,**

Ficamos muito honrados e agradecidos pela escolha de nosso equipamento.

Neste manual você encontrará as informações necessárias para operar o equipamento de forma segura, para instalá-lo corretamente, e sobre como operá-lo e mantê-lo limpo. Observe-as com atenção para obter o máximo de seu equipamento.

Em caso de perda deste manual, entre em contato com a Prática.

A instalação deverá ser feita de acordo com as instruções do fabricante e por pessoas qualificadas, respeitando as normas em vigor.

Sua experiência e criatividade são insubstituíveis. Sinta-se à vontade para entrar em contato conosco em caso de dúvidas, críticas ou elogios.

### **Nossa missão**

É levar qualidade e produtividade ao ambiente de preparo de alimentos.

### **Nosso compromisso**

- Continuamente levantar e atender as necessidades de nossos clientes;
- Oferecer produtos confiáveis, de alto desempenho e energeticamente eficientes;
- Buscar melhorias de processos, produtos e custos de modo a oferecer cada vez mais valor aos clientes.
- Tratar com honestidade as pessoas e empresas que se relacionam conosco.
- Aplicar parte dos resultados da empresa em ações de responsabilidade social.

## 2. ITENS OBRIGATÓRIOS DO MANUAL CONFORME NR12

- a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador: Capa
- b) tipo, modelo e capacidade: Capítulo 3 – Características técnicas
- c) número de série ou número de identificação e ano de fabricação: Capítulo 3.5 – Etiqueta de identificação.
- d) normas observadas para o projeto e construção da máquina ou equipamento: Capítulo 3.4 - Normas observadas para o projeto
- e) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios: Capítulo 3.6 – Visão Geral do equipamento
- f) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em especial a representação esquemática das funções de segurança: Capítulo 11 – Esquema elétrico
- g) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento: Capítulo 3 – Características técnicas
- h) riscos a que estão expostos os usuários, com as respectivas avaliações quantitativas de emissões geradas pela máquina ou equipamento em sua capacidade máxima de utilização: Capítulo 3.2 – Níveis de ruídos, capítulo 3.2 Níveis de vibração e Capítulo 8.2 – Riscos.
- i) definição das medidas de segurança existentes e daquelas a serem adotadas pelos usuários: Capítulo 8.3 – Medidas de segurança adotadas e capítulo 8.4 – Medidas de segurança a serem adotadas pelos usuários.
- k) riscos que podem resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança: Capítulo 8.2 – Riscos.
- l) riscos que podem resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto: Capítulo 8.2 – Riscos.
- m) procedimentos para utilização da máquina ou equipamento com segurança: Capítulo 7 - Operação
- n) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção: Capítulo 10 – Manutenção.
- o) procedimentos a serem adotados em situações de emergência: Capítulo 8.7 – procedimentos em situações de emergência
- p) indicação da vida útil da máquina ou equipamento e dos componentes relacionados com a segurança: Capítulo 3 – Características técnicas e capítulo 8.6 – Vida útil dos componentes de segurança.

## 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo do equipamento: Cilindro de panificação

Modelo: Esse manual é destinado aos seguintes modelos.

➤ CS600

Finalidade: Equipamento destinado para sovar massas de fazer pães.

Capacidade:

CS600: 30 kg de massa por operação

Vida útil: A vida útil do equipamento pode variar de 3 a 5 anos baseado na vida útil dos componentes de segurança localizados no capítulo 8.6. e de acordo com a utilização.

### 3.1. Tabelas de especificações técnicas

| Dimensões |         |              |         |              |            |
|-----------|---------|--------------|---------|--------------|------------|
| Modelo    | Largura | Profundidade | Altura  | Peso líquido | Peso bruto |
| CS600     | 1015 mm | 1500 mm      | 1700 mm | 381 kg       | 481 kg     |

| Dados elétricos |          |                  |          |
|-----------------|----------|------------------|----------|
| Modelo          | Potência | Tensão           | Corrente |
| CS600           | 3 kW     | 220V - Trifásico | 13,5 A   |
|                 |          | 380V - Trifásico | 8 A      |

\*Dados técnicos sujeitos à alteração sem aviso prévio.

### 3.2. Níveis de vibração

As avaliações foram realizadas considerando o disposto na NBR 10082/2011.

Pontos de medida: As medidas foram tomadas nas partes expostas da máquina, em pontos de fácil acesso e de superfície plana. Os resultados obtidos não incluem qualquer ressonância localizada. Foram utilizadas exclusivamente direções

Verticais e Horizontais do transdutor, tomando-se tão somente dois pontos de medida distintos por equipamento avaliado. As medições foram realizadas após a máquina atingir sua condição normal de operação.

| Equipamento           | CS600             |      |
|-----------------------|-------------------|------|
|                       | VALOR             | ZONA |
| Velocidade constante  | H = 4,36 mm/s RMS | A/B  |
|                       | V = 1,68 mm/s RMS | A/B  |
| Pico = liga e desliga | H = 5,26 mm/s RMS | B/C  |
|                       | V = 3,30 mm/s RMS | A/B  |

Importante! O pico durante o processo de liga ou desliga do equipamento dura menos do que 1 (um) segundo.

### 3.3. Níveis de ruídos

As avaliações foram realizadas levando em conta o disposto no anexo 01 da NR15. Os pontos das tomadas consideram sempre a posição do operador perante o equipamento. O decibelímetro fora montado em um tripé, simulando a altura média de um operador.

| Equipamento           | CS-600             |
|-----------------------|--------------------|
| Velocidade constante  | 66,9 a 67,3 dB (A) |
| Pico = liga e desliga | 79 dB (A)          |

Importante! O pico de ruído durante o processo de liga ou desliga do equipamento dura menos do que 1 (um) segundo.

## 3.4. Normas observadas para o projeto

Equipamento concebido para garantia de operação segura, em atendimento às seguintes disposições regulamentadoras:

- *Normas Regulamentadoras do MTE (especialmente NR-10, NR-12 e NR-15).*
- *Normas Técnicas Brasileiras aplicáveis (ABNT NBR).*
- *Normas Técnicas Internacionais das quais o Brasil é signatário (especialmente ISO e IEC), na ausência ou inaplicabilidade das Normas Técnicas Brasileiras (ABNT NBR).*
- *Normas Técnicas Internacionalmente aceitas (especialmente as normas da Comunidade Europeia - EN), na ausência ou inaplicabilidade das normas ABNT NBR e de normas internacionais oficiais.*
- *Nota Técnica 94/2009, do MTE.*

## 3.5. Etiqueta de identificação



## 3.6. Visão geral do equipamento

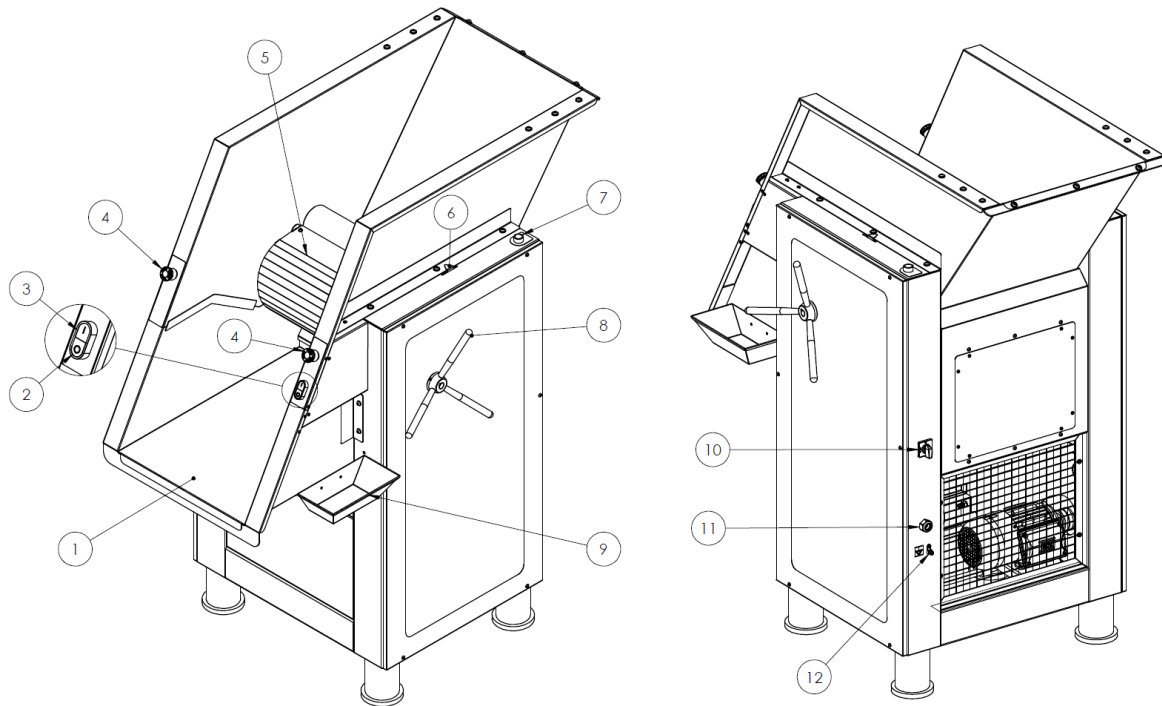


Figura 1

- 1- Bandeja de apoio: Utilizada para apoiar e dobrar a massa;
- 2- Botão desliga;
- 3- Botão liga;
- 4- Botão de emergência: Quando acionado, interrompem imediatamente o funcionamento do equipamento;
- 5- Tampa de proteção dos rolos;
- 6- Seta de abertura: Mostra a referência de abertura dos cilindros;
- 7- Botão de rearme: Ao ligar a chave geral ou quando acionado algum item de segurança, o equipamento fica parado e só retorna o funcionamento quando esse botão é pressionado;
- 8- Manipulo de abertura: Regula a abertura dos cilindros;
- 9- Caixa de farinha;
- 10- Chave Geral: Permite ativar e desativar o fornecimento de energia elétrica para o equipamento com segurança;
- 11- Posição do cabo de alimentação do equipamento;
- 12- Ponto equipotencial (Ver item 6.1 – Instalação elétrica).

## 4. RECEBIMENTO DO EQUIPAMENTO

Ao receber o produto certifique-se que o mesmo não sofreu nenhum dano proveniente do transporte, tais como:

- ✓ Amassados;
- ✓ Riscos na pintura;
- ✓ Quebra de peças;
- ✓ Falta de peças;
- ✓ Violação da embalagem.

**Observação:** Em caso de ocorrência de alguns desses casos entre em contato com a Prática.

### 4.1. Embalagem

O equipamento é embalado em plástico bolha e caixa de madeira. Utilize ferramentas adequadas para desembalar o equipamento.

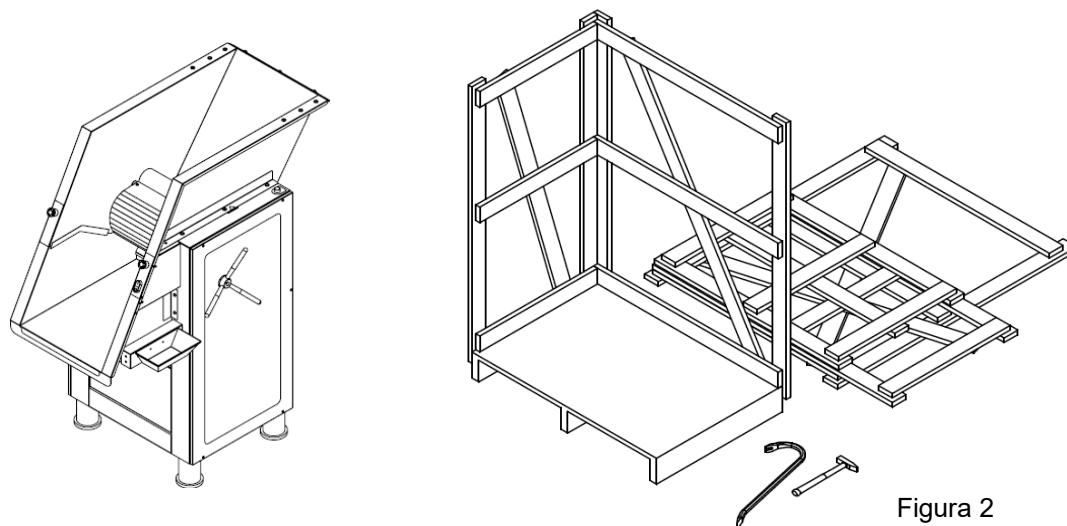


Figura 2

## 5. TRANSPORTE

Use sempre um equipamento de transporte adequado ao peso do produto.

## 6. INSTALAÇÃO

É responsabilidade do cliente a preparação das instalações prediais para a instalação do equipamento.

O equipamento deve ser instalado em uma superfície plana horizontal e desprovidas de barreiras. Deve ser respeitado uma distância mínima de 20 cm em relação as laterais e a parte traseira do equipamento das paredes ou outro equipamento.

**Importante:** Evite instalar a máquina em lugares extremamente sujos, exposta diretamente aos raios solares, próximo a equipamentos que espirram gorduras, ou que sofrem grande variação de temperatura.

### 6.1. Instalação elétrica

O equipamento deve ser conectado em uma rede elétrica adequada.

Antes de conectar o equipamento a rede elétrica, verifique na etiqueta de identificação se a tensão elétrica do equipamento está de acordo com o ponto elétrico onde ele será instalado.

Deve ser providenciado um disjuntor individual para o equipamento. A especificação do disjuntor deve ser de acordo com a corrente elétrica informada na etiqueta de identificação.

Recomendamos a utilização de plugue e tomadas industriais para a conexão do equipamento a rede elétrica.

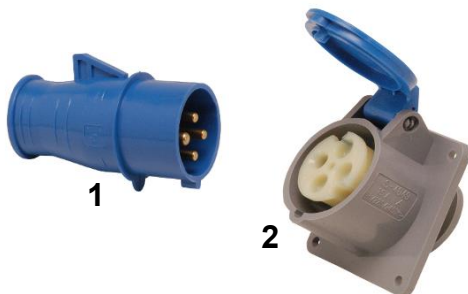


Figura 3

1- Plugue industrial;

2- Tomada industrial.

O plugue e a tomada industrial não acompanham o equipamento.

O aterramento é obrigatório. Em caso de danos a terceiros e ou danos ao equipamento, estes são de responsabilidade do cliente e caracterizam negligência pelo não cumprimento da norma.

## Ponto equipotencial:



O equipamento possui um conector de interligação para outros equipamentos. Esse conector visa manter diversos equipamentos com o mesmo potencial elétrico. Não sendo necessariamente o Terra de uma ligação local. Esse conector está localizado na parte traseira do equipamento e é identificado com o símbolo ao lado.



## CUIDADO

- ✓ Use apenas o cabo elétrico que acompanha a máquina;
- ✓ Não utilize cabos de extensão ou adaptadores com vários outros aparelhos ligados a eles. Isso poderá causar incêndio ou sobre carga;
- ✓ Ao desarmar o disjuntor, sempre desligue a chave geral da máquina;
- ✓ Não permita que o cabo elétrico seja cortado, danificado, modificado, dobrado a força ou enrolado de forma apertada;
- ✓ Não exponha o cabo ao calor; Risco de Incêndio;
- ✓ Desconecte o cabo elétrico, caso não pretenda utilizar a máquina por um longo período;
- ✓ Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído por um técnico credenciado pela Prática, ou pessoa qualificada para evitar riscos.

## 7. OPERAÇÃO

Para a utilização do equipamento com segurança o operador deve seguir todas as orientações desse manual

## 7.1. Sequência de operação

1. Ligue a chave geral do equipamento (Item 10, figura 1);
2. Pressione o botão de rearme (Item 7, figura 1);
3. Coloque a massa sobre a mesa de apoio (Item 1, figura 1);
4. Regule a abertura desejada dos cilindros utilizando o manípulo de regulagem (Item 8, figura 1);
5. Ligue o equipamento pressionando o botão liga (verde) (Item 3, figura 1);
6. Arremesse a massa sobre a rampa, para que esta seja conduzida para os rolos;
7. Repita esta operação, abrindo ou fechando a compressão, até o ponto ideal da massa.
8. Para desligar, aperte o botão desliga (vermelho) (Item 2, figura 1);
9. Em caso de risco de acidentes, pressione um dos botões de emergência.



Jamais em hipótese alguma tente ajudar a massa a descer entre os rolos, nunca utilize quaisquer objetos ou ferramentas para ajudar a massa descer. Não utilize massas secas neste equipamento, como massas de biscoito e semelhantes. Nunca suba na rampa frontal, nunca utilize escadas, bancos ou caixas para acessar a parte interna do cilindro. O não cumprimento destas instruções pode levar a acidentes graves ou mesmo a morte.

## 7.2. Parada de emergência

Os cilindros possuem os botões de emergência e a tampa de proteção dos rolos monitorados pelo sistema de segurança. Sempre que eles são atuados, o sistema de segurança faz com que o equipamento pare em menos de 1 segundo.

Para voltar a operar o equipamento é necessário reestabelecer as condições normais de operação (botão de emergência liberado e tampa de proteção abaixada) e depois rearmar o sistema pressionando o botão de rearme.

O botão de emergência não deve ser utilizado para parar o equipamento em situações normais, apenas em situações de emergência.

O botão de emergência quando está pressionado fica mais baixo do que quando ele está liberado.

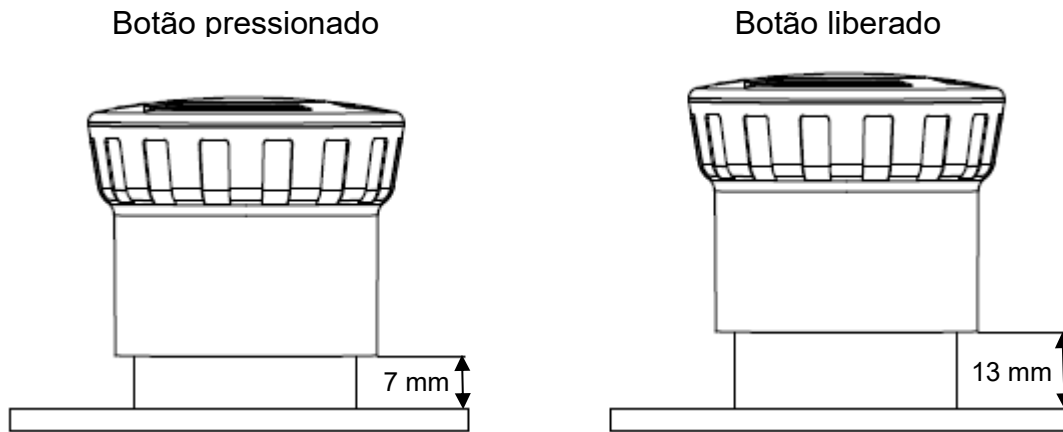


Figura 4

Para liberar o botão de emergência gire-o no sentido horário. Alguns modelos de botões de emergência, já vem com a indicação do sentido de giro para libera-lo.

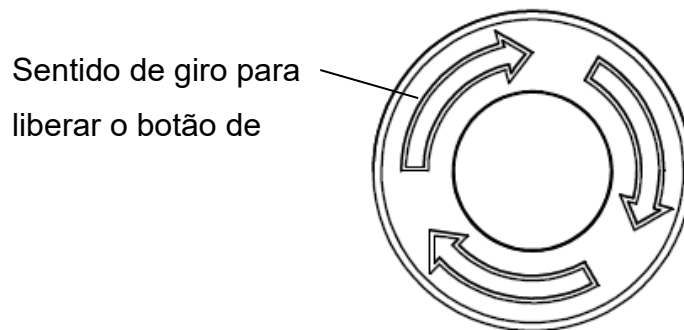


Figura 5

## 8. INFORMAÇÕES SOBRE A SEGURANÇA

### 8.1. Recomendações

- Os usuários devem ler o manual atentamente, e somente pessoas treinadas podem operar o equipamento.
- Este aparelho não deve ser utilizado por pessoas (inclusive crianças) com capacidade física, sensorial ou mental reduzida, falta de experiência ou conhecimento, ao menos que tenham recebido instruções quanto ao uso deste equipamento por pessoa responsável pela sua segurança.
- Crianças devem ser vigiadas para garantir que não estejam brincando com o equipamento.

- Não devem ser usadas roupas que possuam tiras ou mangas soltas ou mesmo outros tipos de tecidos ou outros que sejam soltos e possam vir a se prender em partes móveis. Acessórios e adornos não devem ser usados durante a operação do equipamento, pois podem se prender em partes do equipamento ou mesmo cair na massa.
- Verifique se a tensão do equipamento está de acordo com a etiqueta que acompanha o produto e de acordo com o ponto elétrico onde ele será instalado.
- Para evitar choques e danos ao equipamento verifique o aterramento da sua rede elétrica.

## **8.2. Riscos**

Este equipamento não gera qualquer risco à exposição dos usuários desde que não seja adulterado.

Caso as proteções e dispositivos de segurança sejam adulterados o usuário fica exposto a riscos como escoriações, contusões, fraturas, distensões, lacerações, cortes, etc.

A utilização do equipamento para finalidades diferentes da qual ele se destina, acarretará na perda de garantia, possibilidade de quebra de componentes, desgaste pré-maturo e falha nos componentes de segurança podendo causar acidentes.

## **8.3. Medidas de segurança adotadas**

Para melhor segurança, atendendo as normas vigentes foram adotadas as seguintes medidas:

- Grades ou tampas monitoradas pelo sistema de segurança para todas as partes móveis que o operador pode ter acesso na operação correta do equipamento;
- Botão de emergência;
- Estrutura aterrada;
- Painel elétrico conforme NR12.

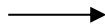
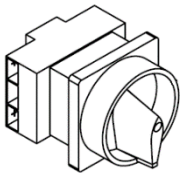
## 8.4. Medidas de segurança a serem adotadas pelos usuários

Os usuários do equipamento devem ler o manual e seguir todas as orientações do mesmo, principalmente as orientações relacionadas com a segurança.

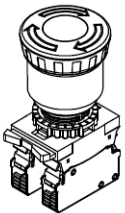
Caso o operador observe alguma irregularidade no funcionamento do equipamento que comprometa a segurança, deve-se interromper a utilização do equipamento e acionar a assistência técnica para que os defeitos sejam corrigidos.

## 8.5. Dispositivos de segurança

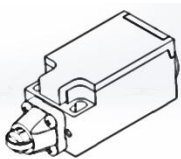
O equipamento possui os seguintes componentes de segurança conforme NR12:



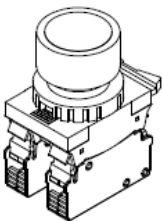
**Chave Geral:** Interrompe o fornecimento de energia elétrica para o equipamento. Possui sistema para travar com um cadeado a chave na posição desligada.



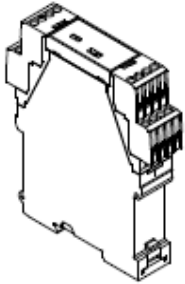
**Botão de emergência:** Permite parar o equipamento em situações de risco



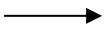
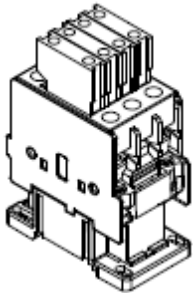
**Chave fim de curso com ruptura positiva:** Interrompe o funcionamento do equipamento quando a grade de proteção é aberta. Utilizado duas chaves por proteção.



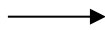
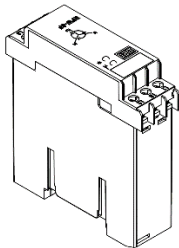
**Botão de rearme:** Habilita o funcionamento do equipamento quando a situação normal de segurança e operação está estabelecida. Botões de emergência e proteções em posição normal.



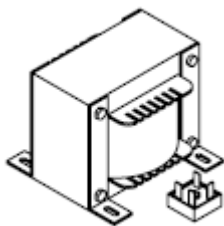
**Relé de segurança:** Componente de segurança que monitora os botões de emergência, chaves fim de curso e sensores magnéticos. O relé de segurança libera ou bloqueia o funcionamento do equipamento de acordo com condição desses componentes.



**Contatores:** O circuito de comando de partida e parada do motor do equipamento possui dois contatores com contato positivamente guiados, ligados em série e comandado pelo Relé de segurança.



**Relé sequência de fase:** Componente responsável por monitorar a sequência de fase da rede elétrica garantindo que o equipamento funcione com os cilindros girando apenas no sentido correto.



**Freio:** O cilindro possui um sistema de freio por corrente contínua utilizando um transformador e uma ponte retificadora. Quando algum item de segurança (Proteção dos cilindros ou botão de emergência) é acionado, o freio é atuado garantindo a parada instantânea dos motores.

## 8.6. Vida útil dos componentes de segurança

| Componente          | Vida útil               |
|---------------------|-------------------------|
| Botão de emergência | 300 mil manobras        |
| Chave fim de curso  | 20 milhões de manobras  |
| Botão de rearme     | 3 milhões de manobras   |
| Relé de segurança   | 10 milhões de manobras  |
| Contatores          | 1,8 milhões de manobras |

## 8.7. Procedimentos em situações de emergência

Em situações de emergência:

- Pressionar o botão de emergência;
- Desligar a chave geral;
- Isolar o local do acidente;
- Prestar os primeiros socorros (quando aplicável);
- Entrar em contato com o serviço de emergência da região.

## 9. LIMPEZA



Antes de iniciar a limpeza do equipamento desligue a chave geral e desconecte a plugue da tomada.

Instruções:

- ✓ Limpe diariamente as superfícies do equipamento utilizando pano úmido com sabão neutro;
- ✓ Não utilize objetos metálicos e produtos corrosivos para não danificar a pintura do equipamento ou as partes de inox;
- ✓ Não realizar a limpeza do equipamento com jatos de água.
- ✓ Não jogue água diretamente no equipamento, isso poderá provocar curto circuito e danificar os componentes elétricos como motor e itens de segurança.
- ✓ Limpar diariamente a bandeja de resíduos.

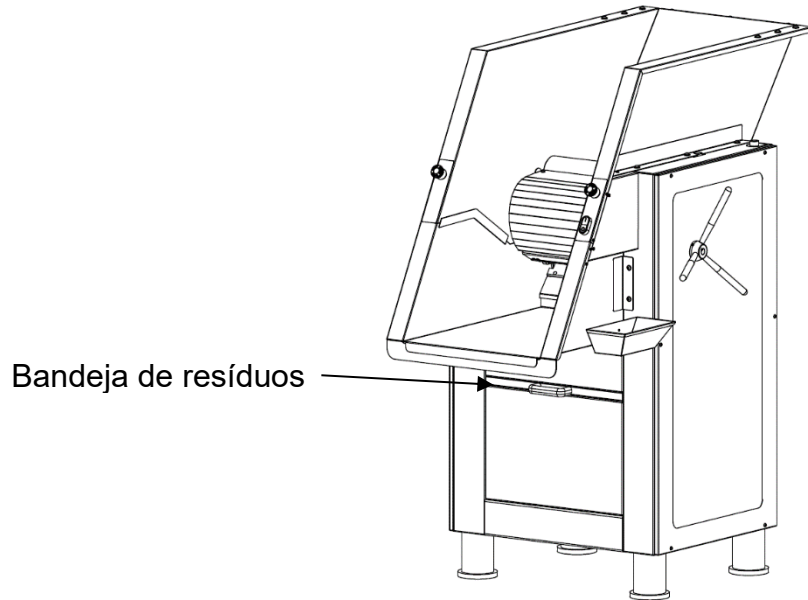


Figura 14

## 10. MANUTENÇÃO

Antes de iniciar qualquer tipo de manutenção do equipamento desligue a chave geral e desconecte a plugue da tomada.

Observe diariamente o funcionamento dos componentes de segurança conforme item 10.1.

Observe diariamente se o equipamento apresenta ruídos anormais e se o funcionamento está correto.

Caso o equipamento apresente algum defeito, a assistência técnica da Prática deve ser acionada.

Toda manutenção deve ser feita por um técnico autorizado da Prática.

### 10.1. Verificação do sistema de segurança.

O operador do equipamento deve ser orientado a verificar diariamente o sistema de segurança antes de iniciar o trabalho. Para isso o operador deve:

- Verificar se a grade de proteção e o botão de emergência estão em condições normais de segurança, apertar o botão de rearme e ligar o

# PRÁTICA


equipamento. O equipamento deve ligar normalmente.

- Durante o funcionamento, abrir a grade de segurança e observar se o equipamento para rapidamente (aproximadamente 1 segundo). Após esse teste, fechar novamente a grade, pressionar o botão de rearme e ligar novamente o equipamento. Ele deve voltar a funcionar.
- Durante o funcionamento, pressionar o botão de emergência e observar se o equipamento para rapidamente (aproximadamente 1 segundo). Após esse teste, liberar o botão de emergência, pressionar o botão de rearme e ligar novamente o equipamento. Ele deve voltar a funcionar.

Se em alguns desse teste o equipamento não funcionar de forma correta, desligue o equipamento e solicite a assistência técnica.

## 11. Esquema elétrico

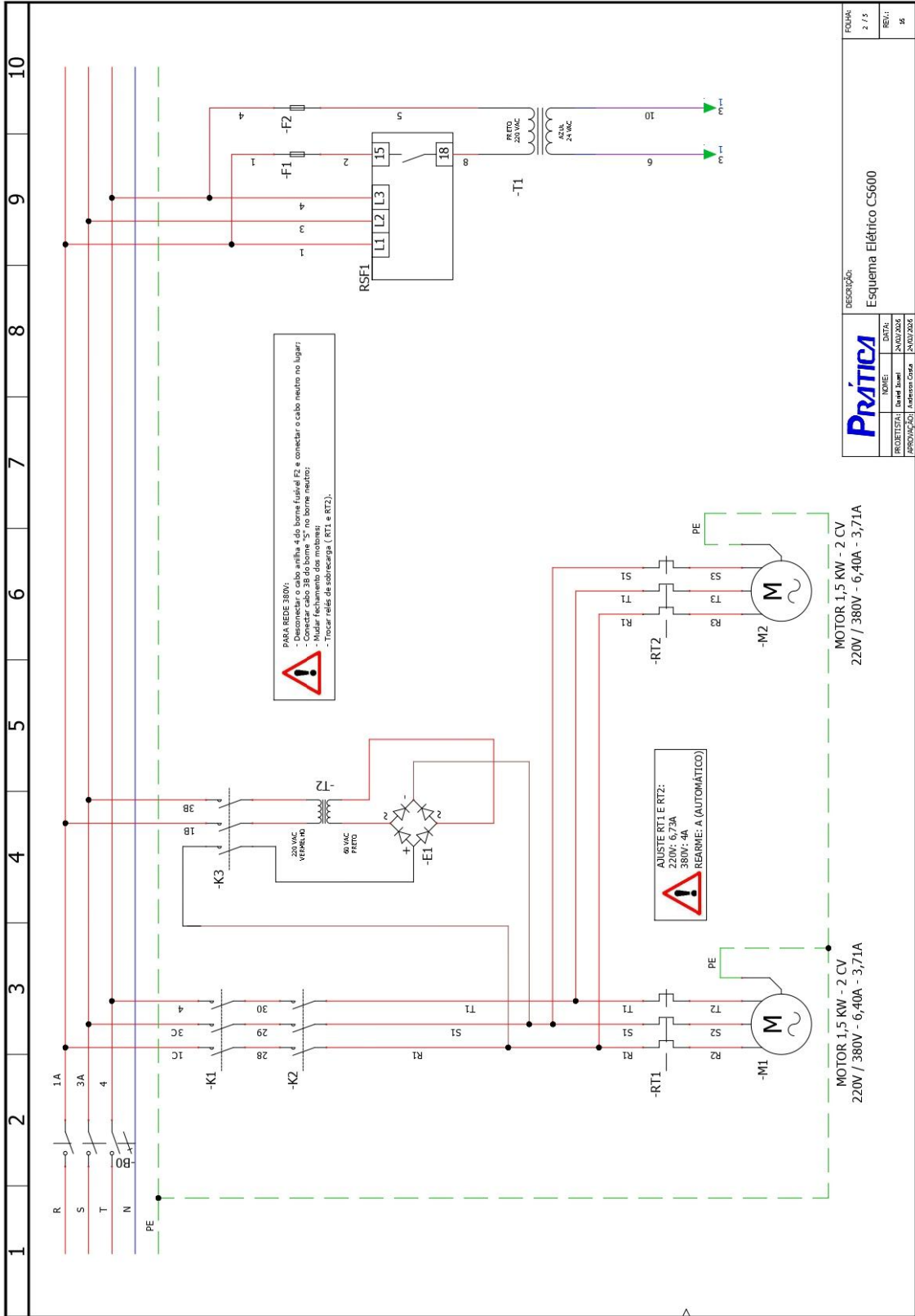
### Esquema Elétrico CS600



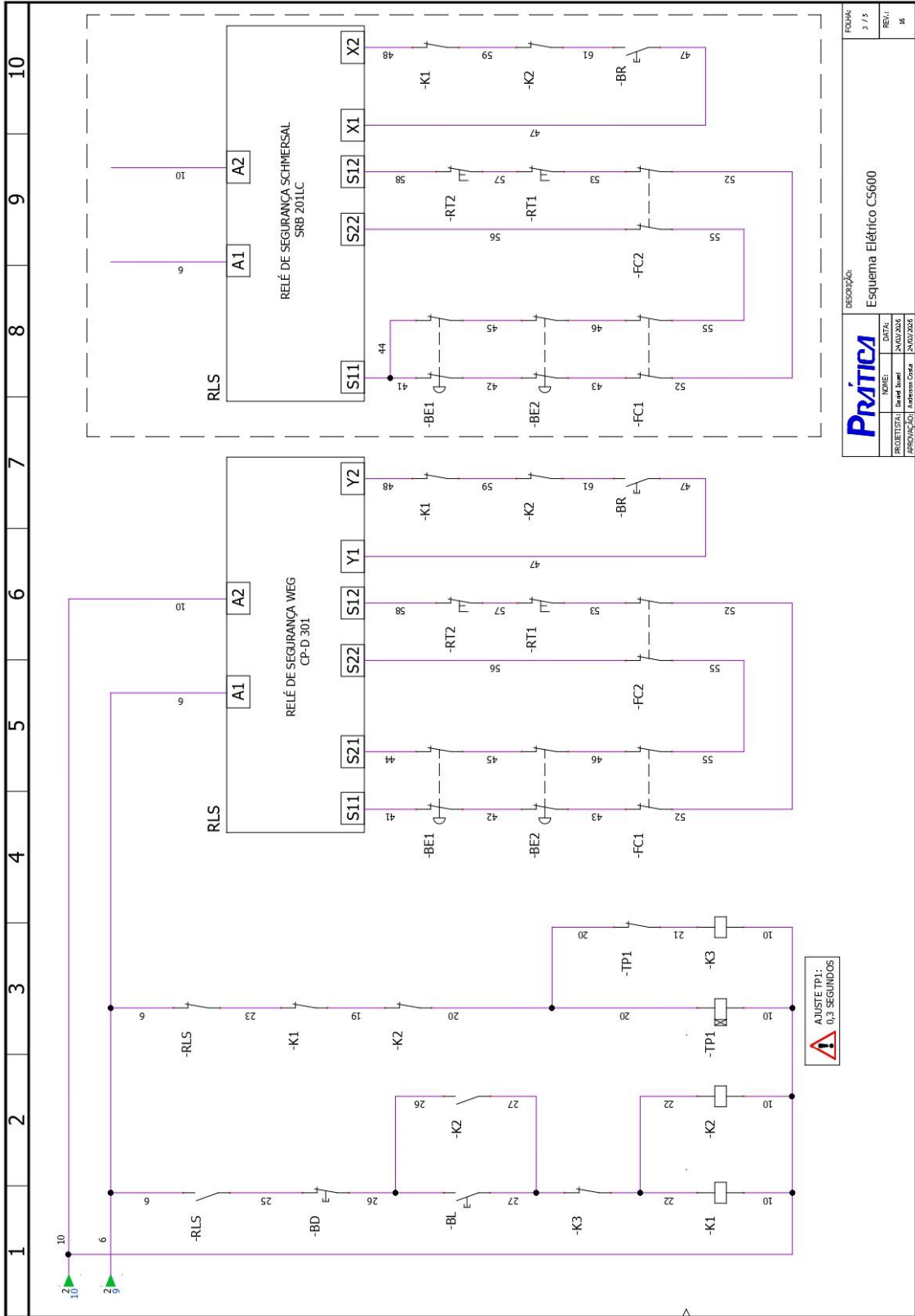
Rodovia BR 459 km 101,  
Lot. Ipiranga, Pouso Alegre  
CEP 37556-140  
Tel. 55 35 3449 1200  
www.praticabr.com

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| Potência Total: | 3 kw          |
| Tensão:         | 220V / 380V   |
| Corrente Total: | 13,5A / 8A    |
| Frequência:     | 60 Hz         |
| Projetista:     | Daniel Israel |
| Data:           | 24/03/2026    |

| Revisão | Alteração  | Data     | Projetista | Aprovação |
|---------|--|----------|------------|-----------|
| 12      | RAE M001/20 Alteração dos motores devido a legislação de eficiência energética | 30/10/20 | Philippe   | Anderson  |
| 13      | RAE M011/21 Alteração do Relé Sequência de Fase nos Cilindros CS500 e CS600    | 04/05/21 | Philippe   | Anderson  |
| 14      | RAE M054/23 Alteração do sistema de freio do motor do CS600                    | 01/09/23 | Philippe   | Anderson  |
| 15      | RAE M064/25 ALTERAÇÃO BORNES WAGO CS600 (CONJUNTOS 678721 E 678722)            | 27/08/25 | Daniel     | Anderson  |
| 16      | RAE M026/26 ALTERAÇÃO DOS BORNES 2,5MM PARA 4MM CS600                          | 27/03/26 | Daniel     | Anderson  |
|         |  |          |            |           |
|         |  |          |            |           |
|         |  |          |            |           |



|                        |          |           |       |
|------------------------|----------|-----------|-------|
| PRÁTICA                |          | Rescrição |       |
| Esquema Elétrico CS600 |          |           |       |
| PROJETA:               | DATA:    | FOLHA:    | 2 / 5 |
| PROJETO:               | REVISÃO: |           |       |



|                        |       |           |               |
|------------------------|-------|-----------|---------------|
| PRÁTICA                |       | Descrição |               |
| Esquema Elétrico CS600 |       |           |               |
| FOLHA                  | 3 / 5 | DATA      | 24/03/2005    |
| REV:                   | 01    | PROJETA   | David Sauer   |
|                        |       | APROVAÇÃO | Antônio Costa |

Prática Produtos

CNPJ: 08574411000100

CREA: 042896

Rodovia BR 459, Km 101 – Pouso Alegre – MG – CEP 37.556-140 – Tel./fax 55 (35)  
3449.1200

[www.praticabr.com](http://www.praticabr.com) – [pratica@praticabr.com](mailto:pratica@praticabr.com)

**Rev. (14) 25/03/2026**

**760048**