

# MANUAL TÉCNICO

**MAQUIPÃO**<sup>®</sup>  
INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.



## CORTADORA PARA PÃES

---

Maquipão Indústria e Comércio Ltda.  
Av. Robert Kennedy, 2921 – Jd. Três Marias – São Paulo – SP  
CEP 04772-003 – Telefone (11) 2344-9999 – Fax (11) 2344-9992  
[www.maquipao.com.br](http://www.maquipao.com.br)

# Índice

<u>INTRODUÇÃO:.....</u>	03
<u>1. ESTE MANUAL, DADOS DO FABRICANTE.....</u>	04
<u>3. AVISOS.....</u>	04
<u>3.1. USO E MANUTENÇÃO.....</u>	05
<u>3.2. SEGURANÇA.....</u>	06
<u>3.2.1. SISTEMA ELETRICO .....</u>	06
<u>4. CONHECENDO SEU NOVO EQUIPAMENTO .....</u>	07
<u>PRINCIPIO DE FUNCIONAMENTO.....</u>	08
<u>RECEBIMENTO E INSTALAÇÃO.....</u>	08
<u>ILUMINAÇÃO, VENTILAÇÃO E ACESSO.....</u>	09
<u>5. APRENDENDO A UTILIZAR SEU EQUIPAMENTO.....</u>	10
<u>FATIADORA.....</u>	10
<u>CORTADORA.....</u>	14
<u>6. LIMPEZA.....</u>	16
<u>7. SISTEMAS DE SEGURANÇA.....</u>	16
<u>8. ESQUEMA ELÉTRICO FATIADORA.....</u>	18
<u>9. ESQUEMA ELÉTRICO CORTADORA.....</u>	19
<u>10. CORREÇÃO DE PROBLEMAS.....</u>	20
<u>11. GARANTIA.....</u>	22
<u>REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....</u>	23
<u>REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA MOTORES.....</u>	24

## INTRODUÇÃO

Bem vindo à praticidade oferecida pelos produtos MAQUIPÃO.

Você acaba de adquirir um produto da mais Alta Qualidade, testado em condições reais de utilização e com a tradição e o compromisso de bem servir que a MAQUIPÃO assumiu há mais de 35 anos.

Parabéns por sua aquisição e sucesso em seu negócio!

Maquipão Indústria e Comércio Ltda.  
Depto. Técnico

## 1. Este Manual

Este Manual contém as informações necessárias para instalação, operação e manutenção do equipamento adquirido e se utiliza do Sistema Internacional de Unidades.

### 1.1 Normas de Referência:

**NR 10 - NORMA REGULAMENTADORA 10** - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

**NR 12 - NORMA REGULAMENTADORA 12** - Máquinas e Equipamentos;

**Nota Técnica nr. 94/2009/DSST/SIT** - Segurança para máquinas de panificação, mercearia e açougue;

**ABNT NBR 14153:1998** - Segurança de Máquinas - Partes de Sistemas de Comando Relacionadas à Segurança - Princípios Gerais para Projeto;

**ABNT NBR NM 273:2002** - Segurança de Máquinas - Dispositivos de intertravamento associados a proteções - Princípios para projeto e seleção.

## 2. Dados do Fabricante

Este Equipamento foi Fabricado por:

**Maquipão Indústria e Comércio Ltda.**

**Av. Atlântica, 2921 - Jd. Três Marias**

**São Paulo - SP - Brasil - CEP 04772-003**

**Telefone: (11) 2344-9999**

**CNPJ: 48.767.479/0001-12 - [www.maquipao.com.br](http://www.maquipao.com.br)**

## 3. Avisos Importantes:



- Conserve com cuidado este Manual Técnico para consultas.
- A instalação do equipamento adquirido deve ser realizada de acordo com as instruções deste manual e por pessoas qualificadas.

- Para eventuais reparos você deverá dirigir-se, exclusivamente, a uma Assistência Técnica Autorizada Maquipão e solicitar peças de reposição ORIGINAIS.
- A não compreensão dos avisos acima pode comprometer a segurança do operador e a Garantia do equipamento.
- Utilize o Guia da Rede Autorizada Maquipão no final deste manual ou entre em contato com a Maquipão para obter o endereço do Assistente Técnico Autorizado mais próximo de você.
- A Maquipão reserva-se o direito de modificar, em qualquer momento e sem prévio aviso, o conteúdo deste Manual, o design e as especificações técnicas dos equipamentos.

### **3.1 Uso e Manutenção**

- O fabricante, com este Manual Técnico, quer proporcionar as informações para a correta instalação e o correto funcionamento do seu equipamento. O usuário tem o dever e a responsabilidade de guiar-se por este. Junto das descrições das características, do funcionamento, da instalação e da manutenção, são evidenciados os aspectos que se referem a segurança do operador.
- Antes do uso do equipamento é necessário consultar este manual, aconselhamos ler o mesmo com atenção e seguir, rigorosamente, as instruções recomendadas. Com referência à segurança do operador, o equipamento deverá estar sempre em perfeitas condições para uso.
- Devem ser adotados procedimentos de segurança que somente permitam o acionamento da máquina por profissionais autorizados.
- Este manual é parte integrante do equipamento e deve ser conservado em lugar de fácil acesso, conhecido por todos os operadores e colocado à disposição dos mesmos e das pessoas que se encarregam das reparações do equipamento.

### **3.2 Segurança**

- Antes de colocar o equipamento em funcionamento, e quando houver alguma dúvida sobre o mesmo, cada operador deverá ler detalhadamente este manual.
- Em se tratando da localização e manutenção de avarias é necessário que sejam tomadas medidas idôneas para prevenir quaisquer danos às pessoas e ao equipamento.
- SEMPRE desconecte o equipamento da rede elétrica antes de fazer qualquer tipo de reparo.

- Ao terminar qualquer operação de remoção ou neutralização, relacionada à segurança (sensores, proteções, etc.), reponha a peça ou o sistema em seu lugar e revise os mecanismos de segurança, para que estes estejam posicionados corretamente e funcionando adequadamente.
- A Chave Geral (amarela e vermelha) conta com bloqueio, quando da utilização de chaves, estas devem ser da posse de operadores autorizados e, mediante programação consequente, da Manutenção. Os Técnicos de Manutenção devem ser profissionais habilitados e, igualmente, autorizados.
- Procedimentos escritos, conjugados com programas de capacitação, devem inibir todas as possibilidades do acionamento do equipamento por profissionais não autorizados.

**Em consonância com a ABNT NBR 14009, Seção**

1. **SINALIZAÇÃO E FICHAS DE PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA:** devem ser desenvolvidas e implantadas fichas atualizadas de procedimentos de segurança, operacional, de uso adequado de EPC e de EPI, de manutenção da máquina comprometida com a segurança, de troca de ferramentas e para todas as demais etapas vinculadas à utilização da máquina. Todas as fichas devem estar instaladas em locais visíveis e acessíveis, sempre disponíveis à CIPA (quando for o caso) e aos Profissionais do SESMT e devem atender as exigências da Norma Regulamentadora n° 01 - NR-01.
2. Deverá ser implantado, ou atualizado, um Programa de Manutenção preventiva / preditiva, comprometida com a segurança do trabalho e, especialmente, com as paradas de máquina programadas (troca de ferramentas / manutenção / ajustes) e não programadas.
3. **Procedimentos gerais de segurança:** implantar procedimentos de segurança para todas as etapas de utilização da máquina que envolvam riscos (decorrentes de análise de risco prévia), escritos e acessíveis aos operadores, ajustadores, preparadores de máquina, mantenedores e membros da CIPA.
4. **Procedimento de segurança específico 1:** adotar procedimento de segurança escrito, que comprometa todos os trabalhadores e gestores focados nos riscos (graves e não graves) existentes no sistema de alimentação manual do equipamento, em atendimento à Norma Regulamentadora n° n° 01 (NR-01) Disposições Gerais, que estabelece a exigência de Ordens de Serviço quando das manutenções do mesmo.

5. Procedimento de segurança específico 2: implantar procedimento de segurança específico para as situações de parada de máquina, escritos e acessíveis aos operadores, ajustadores, preparadores de máquina, mantenedores e membros da CIPA.
6. Implantar, ou atualizar, o programa de capacitação dos profissionais, operadores e gestores, para garantia de operação segura em todas as etapas de uso da máquina.
7. ATENÇÃO: As interfaces de segurança (Rele de Segurança e componentes), NÃO podem sofrer nenhuma intervenção invasiva, salvo quando feitos pelo fabricante ou por profissionais, ou instituições, credenciados pelo fabricante.
8. Para a hipótese em que seja modificada a configuração eletrônica da máquina, ou a sua estrutura de funcionamento, é necessário o recolhimento da ART ou das ART (Retrofitting eletrônico e/ou mecânico), que devem ser encaminhadas pelo Instalador ao fabricante, podendo, em função das avaliações, invalidar o LAUDO DE CONFORMIDADE TÉCNICA ANEXO A ESTE MANUAL.

OBS1: A MAQUIPÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Recomenda a utilização do Padrão INPAME de Definição e Implantação de Procedimentos de Segurança, bem como do Programa de Capacitação de Profissionais para a Operação Segura e Gestão de Segurança.

\*INPAME - Instituto Nacional de Prevenção aos Acidentes em Máquinas e Equipamentos - [www.inpame.org.br](http://www.inpame.org.br) - e-mail: [inpame@inpame.org.br](mailto:inpame@inpame.org.br) / (11) 3765-2155 (11) 3719-1059.

### 3.2.1 Sistema Elétrico

- O Sistema Elétrico é composto por 2 (duas) Chaves Contadoras para o Motor Principal do Equipamento①, supervisionadas por 1 (um) Rele de Segurança com Sistema de Seqüência de Fases Monitorado de 2 canais com autoteste②. Este Relê supervisiona, também, o Botão de Emergência e as Chaves de Segurança da Proteção da Rampa de Alimentação do Equipamento conforme **Nota Técnica nr. 94/2009/DSST/SIT** (Figura Abaixo)

- O Painel Lateral é formado pelo Botão de Liga - Desliga<sup>①</sup>, Pelo Botão de Rearme / Reset<sup>②</sup>, o Botão de Emergência<sup>③</sup> e pela Chave Geral (amarela e vermelha)<sup>④</sup>. (Figura Abaixo)

### 3.3 Transporte

Os equipamentos viajam a risco do cliente.

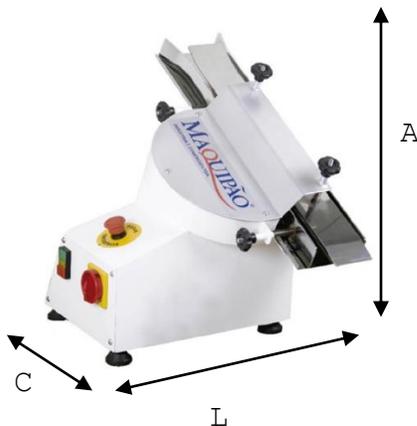
Eventuais contestações sobre o estado do equipamento (AVARIAS) deverão ser evidenciadas ao transportador no momento da entrega, com anotação no Conhecimento de Carga e na Nota Fiscal de Compra.

## 4. Conhecendo seu novo Equipamento

As Fatiadeiras e Cortadoras Maquipão foram concebidas para uso profissional com alimentos e destinam-se a fatiar ou cortar pães, obtendo fatias perfeitas sem danificar a estrutura, interna ou externa, dos pães durante o corte em padarias e/ou confeitarias.

### 4.1. DIMENSÕES

Tipo	Altura (A)	Largura (L)	Comprimento (C)	Consumo de Energia
Cortadeira	510 mm	520 mm	700 mm	0,650 Kw/h





*Obs.: O consumo de energia descrito refere-se a motorização trifásica 60Hz, no caso de motores monofásicos o consumo será de aproximados 0,650 Kw/h.*

*Obs.2: Para proporcionar uma maior comodidade ao usuário recomendamos que o equipamento Cortadeira para Pães seja instalado sobre um cubo, mesa ou suporte de aproximadamente 80cm de altura x 80cm de largura e 80cm de comprimento.*

As Cortadoras são constituídas de corpo em aço SAE 1020, mesa e guias em aço inoxidável AISI 430, lâmina em aço especial, pintura em poliuretano alifático, 1 (um) motor trifásico ou monofásico, proteções e acionamentos.

#### **4.1 Princípio de Funcionamento**

Para seu funcionamento, o motor da CORTADORA transmite potência para o eixo da Lâmina fazendo-a girar. O movimento lâmina efetua o corte dos pães.

#### **4.2 Recebimento Montagem e Instalação**

O equipamento viaja a risco do cliente. Eventual contestação sobre o estado em que o equipamento foi entregue deverão ser evidenciadas ao transportador no momento da entrega.

4.2.1 Desembale e posicione o equipamento sobre uma superfície plana (*Consulte o item 4.4 - Ventilação e Acesso - para maiores detalhes*).

4.2.2 Antes de conectar sua máquina à rede elétrica, o instalador deverá conectar o cabo condutor do aterramento (Fio Terra) que deverá ser aterrado conforme NR-10 e ABNT NBR 5410, conforme *item 15.1 da Nota Técnica No. 94/2009/DSST/SIT* ANTES de conectar os fios condutores das fases.



**Nota:** *Certifique-se de que a voltagem indicada na Etiqueta de Identificação do equipamento, localizada na parte traseira do mesmo, próxima à saída do cabo de alimentação, coincide com a da rede elétrica de seu estabelecimento (220 ou 380 v).*

4.2.3 Os requisitos quanto ao suprimento de energia elétrica, tensão, frequência, corrente máxima e número de fases estão grafados na etiqueta da última página deste Manual e na etiqueta de identificação do equipamento localizada na parte traseira do mesmo.

### **4.3 Iluminação**

O nível de iluminação do ambiente onde será instalado o equipamento deve ser adequado ao uso, o nível de iluminação médio que ora recomendamos é de 500 lux. No caso de iluminação direta, deve-se utilizar, preferencialmente, luminárias embutidas ou pendentes com proteção em acrílico. No caso da utilização de reatores eletrônicos e de luminárias fluorescentes pode-se obter um rendimento maior, possibilitando economia de energia, maior conforto e durabilidade.

No caso da incidência de iluminação natural, é possível aproveitar esta iluminação obtendo redução no consumo de energia elétrica. Neste caso, sugerimos a utilização de um sensor de luz acoplado à reatores dimmerizáveis, que realizam a compensação do sistema de iluminação fluorescente de acordo com o nível de luz natural, mesclando assim a iluminação e mantendo-a estável e constante ao longo do dia.

#### 4.4 Ventilação e Acesso



O equipamento deve ser posicionado de forma à obedecer o fluxo operacional e propiciar fácil acesso ao mesmo.

O entorno do equipamento deverá estar desimpedido, com área livre em cada lado de ao menos 40 cm e distante da parede ao menos 15 cm, de modo a garantir seu perfeito funcionamento, circulação de ar e de operadores, de manutenção, limpeza, desinfecção e de controle de pragas.

### 5. Aprendendo a Utilizar seu Equipamento- Fatiadeira

1. Ligue a Chave Geral (amarela e vermelha)(4) localizada na lateral direita do equipamento. Uma luz, localizada na chave "liga-desliga"(1) irá acender. Esta luz indica que o equipamento esta energizado.



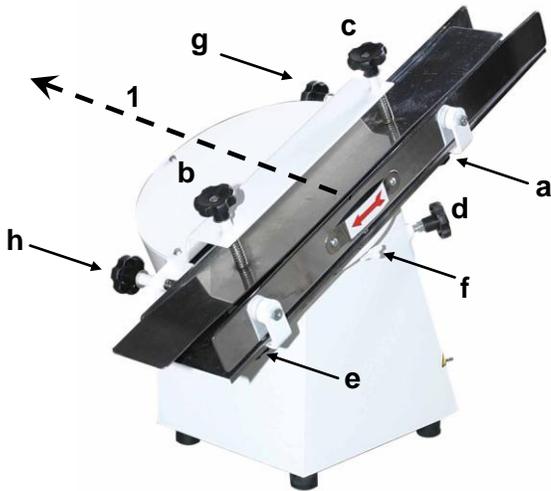
**Nota:** Caso a luz localizada na chave "liga-desliga"(1) não acenda, verifique a entrada de energia. Possivelmente uma das três fases da ligação do estabelecimento não esta funcionando (transmitindo energia).



**Nota:** *Verifique se o Botão de Emergência(3) não esta acionado. Se estiver, gire o mesmo no sentido horário para destravar. Não puxe o Botão de Emergência, este botão somente destrava quando for girado no sentido horário.*

## 5. Aprendendo a Utilizar seu Equipamento - Cortadora

### ⇒ Manípulos (botões) de Regulagem de Dimensão



- Estes Manípulos estão localizados nas áreas de ajuste do equipamento e delimitam a profundidade do corte, a altura do corte da lâmina e a altura e largura máxima de entrada e saída dos pães.

- Manípulos "a" e "e" : São utilizados para realizar a regulagem da largura de entrada e saída dos pães.

Girando os manípulos no sentido horário, se limita (diminui) a largura de entrada.

No sentido contrário (anti-horário), se expande (aumenta).

Exemplo de utilidade: Corte de pães de larguras diferentes - hot dog e hamburguer.

- Manípulos "b" e "c" : São utilizados para realizar a regulagem da altura de entrada e saída dos pães (Limitadores de Altura). Girando os manípulos no sentido horário, se limita (diminui) a altura de entrada. No sentido contrário (anti-horário), se expande (aumenta). A importância desta regulagem é, justamente, fazer com que os pães deslizem pela rampa do cortador de forma a não ficarem presos pelos Limitadores de Altura, nem livres demais - o que ocasionaria oscilações durante o corte.

Exemplo de utilidade: Corte de pães de alturas diferentes - francês e hamburguer.

- Manípulo "d" : Este manípulo é o fixador de um dispositivo localizado na parte inferior do equipamento "f". O dispositivo "f" eleva a rampa do cortador, possibilitando a elevação do corte da lâmina.

Exemplo de utilidade: Centralização do corte dos pães.

- Manípulos "g" e "h" : Realizam a regulagem da profundidade do corte. Girando ambos os manípulos no sentido horário a guia lateral (onde esta afixada uma seta vermelha) se desprende, o que possibilita sua regulagem. Se totalmente voltada na direção da seta "1" o corte dos pães será total, regulando-se para direção contrária a seta "1", o corte será parcial - deixando um pequeno filamento do pão ligando as duas metades.



**Nota:** Os pães a serem cortados, não devem estar úmidos.  
Recomenda-se aguardar de 2 a 4 horas, após a fornada, para iniciar o processo de corte dos pães.

As Fatiadeiras Maquipão são dotadas dos itens de segurança abaixo:

- Proteção da Área de Carga dos Pães em aço inoxidável AISI 430
- Desligamento automático do equipamento quando da abertura da Proteção da Área de Carga dos Pães, duplo contato (redundância).
- Sistema elétrico enclausurado (chaves, botões de acionamento do sistema de proteção da Área de Carga dos Pães).



**Nota:** Não são necessários equipamentos de proteção individual para a operação do equipamento, no entanto devem ser seguidas as Boas Práticas de Higiene durante a operação do mesmo.

**Nota2:** Os itens de segurança NÃO DEVEM ser eliminados ou inibidos em casos de manutenção, para tanto a Chave Geral do equipamento deve ser desligada ou o equipamento desconectado da corrente elétrica.

## 6. Limpeza

- 6.1 Antes de efetuar a limpeza de seu equipamento, certifique-se de que o mesmo esteja com a Chave Geral desligada.
- 6.2 Levante a Proteção da Região de Carga (Fatiadeiras).
- 6.3 Utilizar jato de ar comprimido para efetuar a limpeza da(s) lâmina(s), **NÃO TOQUE A(S) LÂMINA(S) EXPOSTA(S)**.
- 6.4 Usar somente pano úmido para limpeza da carcaça da máquina.
- 6.5 NÃO LAVE O EQUIPAMENTO DIRETAMENTE COM AGUA!

## 7. Sistemas de Segurança

As Cortadoras Maquipão possuem os seguintes itens de segurança:

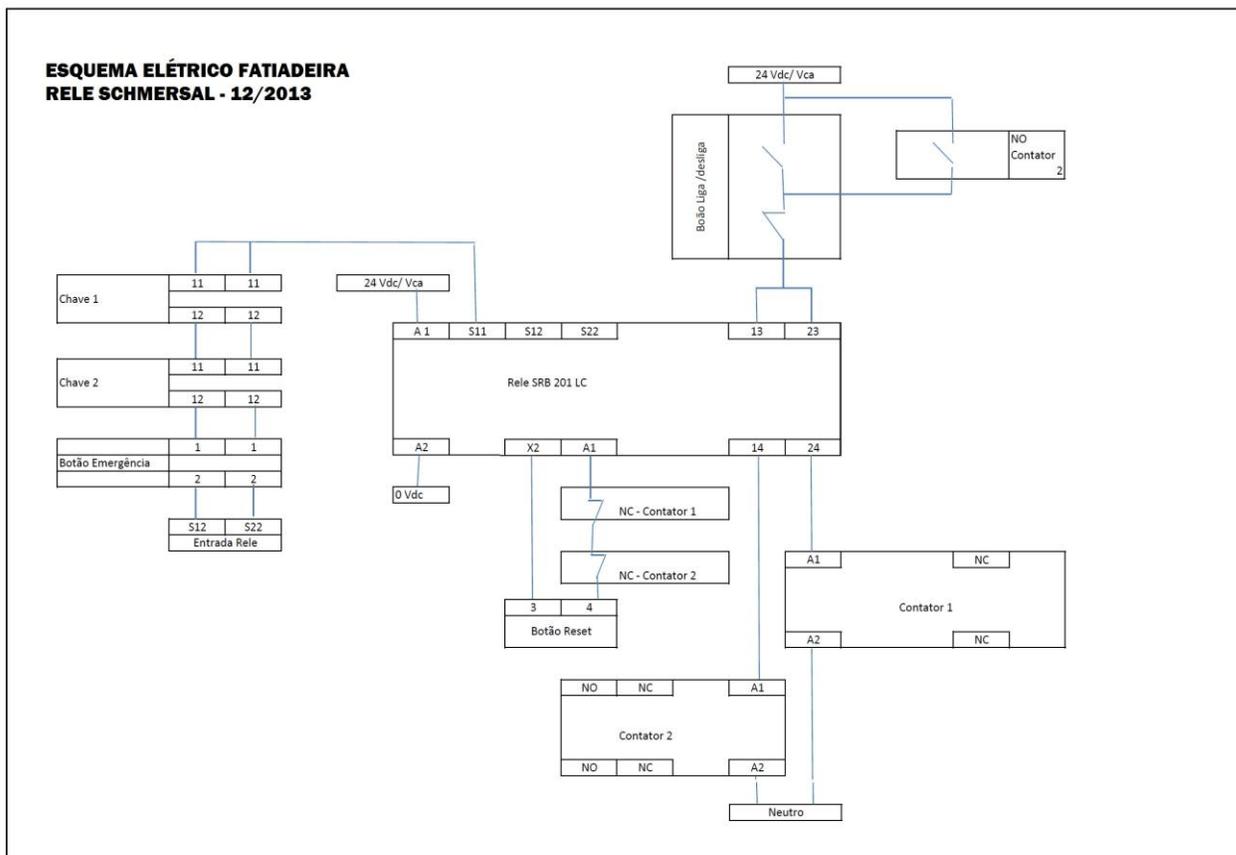
- 1 Botão de Emergência com retenção (2NF).
- Sistema elétrico enclausurado (chaves, botões de acionamento e botão de emergência), só acessível com a retirada de proteção com ferramenta específica.
- Chave Geral com sistema de bloqueio (lock-out), conforme *itens 10.5, 10.10.1b e glossário item 12 da NR-10*. Este sistema possibilita bloquear a chave com cadeado impedindo seu acionamento durante a manutenção.
- Botão Liga Desliga com luz indicativa de energização do equipamento (verde e vermelho), localizado na lateral direita do equipamento.



**Nota:** Não são necessários equipamentos de proteção individual para a operação do equipamento, no entanto devem ser seguidas as Boas Práticas de Higiene durante a operação do mesmo.

**Nota2:** Os itens de segurança NÃO DEVEM ser eliminados ou inibidos em casos de manutenção, para tanto a Chave Geral do equipamento deve ser desligada ou o equipamento desconectado da corrente elétrica.

## 8. Esquema Elétrico



## 9. Correção de Problemas na Operação

Se sua Fatiadeira ou Cortadora Maquipão não estiver operando adequadamente, observe as recomendações a seguir:

PROBLEMA	OBSERVAR
<b>O equipamento não liga</b>	Verifique se o cabo de alimentação do equipamento esta conectado à rede elétrica.
	Verifique se a Chave Geral esta na posição "Ligada"
	Verifique se a luz, localizada na chave "liga-desliga" esta acesa.
	Verifique se o Botão de Emergência não esta acionado. Se estiver, gire o mesmo no sentido horário para destravar. Não puxe o Botão de Emergência, este botão somente destrava quando for girado no sentido horário.
	Verificar se a Proteção da Região de Carga esta fechada (Fatiadeiras).
	Verifique se o Plug de energia esta conectado corretamente, e se os fios de energia estão encaixados adequadamente no mesmo.

## 10. Correção de Problemas na Operação

PROBLEMA	OBSERVAR
O equipamento não liga (cont.)	Verifique se o cabo de alimentação do equipamento esta conectado à rede elétrica.
	Verifique se a Chave Geral esta na posição "Ligada"
	<b>Caso estas medidas tenham sido seguidas e o equipamento continue sem operação, solicite a visita de um assistente técnico autorizado.</b>
O equipamento liga, mas faz ruído e não opera em uma das velocidades	Verifique se a Tomada onde o equipamento esta conectado possui as três fases necessárias para o uso do equipamento.
	<b>Caso estas medidas tenham sido seguidas e o equipamento continue apresentando o defeito, solicite a visita de um assistente técnico autorizado.</b>

## 11. Garantia

Todas as partes que compõem este equipamento, exceto o motor, estão garantidas por 06 (seis) meses, no que se refere à defeitos de fabricação. Esta garantia será cancelada nos seguintes casos:



- Mau uso do equipamento;
- Caso o equipamento tenha sido aberto ou a manutenção tenha sido feita por pessoas não autorizadas;
- O equipamento tenha sido remetido para manutenção sem prévia consulta;
- Caso não seja apresentada a nota fiscal de compra.

Atenção: Embora a Maquipão Indústria e Comércio Ltda. não se responsabilize pela garantia dos motores elétricos, estes possuem 01 (um) ano de garantia por parte do fabricante, a contar da data de emissão da nota fiscal do equipamento.

Para usufruir desta Garantia, basta que você apresente a nota fiscal do equipamento ao assistente técnico indicado pelo fabricante dos motores elétricos, e não viole as condições de garantia impostas pelo mesmo.

<p><u>Data de Aquisição:</u> _____</p> <p><u>Número da Nota Fiscal:</u> _____</p> <p><u>Número de Série da Máquina:</u> _____</p> <p><u>Nome do Cliente:</u> _____</p>
--

*É proibido qualquer uso, alteração, reprodução e distribuição não autorizadas deste manual técnico. Todos os direitos reservados à Maquipão Indústria e Comércio Ltda. 2009. CNPJ 48.767.479/0001-12. São Paulo - SP - Brasil.*

## Rede de Assistência Técnica Credenciada Maquipão

UF	CIDADE	ENDEREÇO	TELEFONE	CONTATO
BA	SALVADOR	ESTRADA DA LIBERDADE, 57	(71) 3241-5091	Sr. GENIVAL
BA	SALVADOR	AVENIDA SÃO MARTIN, 188	(71) 3256-2445	Sra. LÍGIA
CE	FORTALEZA	RUA DONA MENDINHA, 1333	(85) 3481 3236	Sr. CICERO
DF	BRASILIA	QUADRA 34, CONJUNTO C, LOTE 6	(61) 8418-5846	Sr. JAIR MOREIRA
ES	CARIACICA	RUA SÃO BENEDITO, 14	(27) 3396-0553	Sr. ANDERSON
MA	SÃO LUIZ	AV. JOÃO PESSOA, 377	(98) 2107-2050	Sra. LUZIA
MG	BELO HORIZONTE	AV. PORTUGAL, 4.710	(31) 3441-3436	Sr. GERALDO
MG	BELO HORIZONTE	LOJA	(31) 9975-7520	Sr. LUIZ
MG	UBERLÂNDIA	LOJA	(31) 9121-0236	Sr. SÍLVIO
PE	RECIFE	RUA CABO EUTRÓPIO, 500	(81) 3428-6969	Sr. CARVALHO
PI	TEREZINA	AV. MIGUEL ROSA 2.166	(86) 3087-2050	Sr. OLÍVIO
PR	CASCAVEL	RUA PARAGUAI, 275	(45) 3226-3314	Sr. ZANELLA
PR	CURITIBA	RUA CARVALHO CHAVES, 1046	(41) 9618-1241	Sr. RENÉ
PR	IBIPORÃ	RUA GERMANO GAMBARO, 148	(43) 3258-2386 (43) 9971-1698	Sr. AVALCIR
PR	S. JOSÉ PINHAIS	RUA JOAQUIM NABUCO, 2.069	(41) 3035.7931	Sr. JOSEILSON
RJ	RIO DE JANEIRO	RUA JOÃO PIZARRO, 107 - RAMOS	(21) 2561-7395	Sr. ISAIAS
RJ	RIO DE JANEIRO	AV. MONSENHOR FELIZ, 411	(21) 3351-2875	Sr. SÉRGIO
RN	NATAL	RUA MAJÉ, 2855	(84) 3662-1507	Sr. JOSÉ DANTAS
RN	NATAL	RUA PRESIDENTE SARMENT, 846	(84) 3223-8037	Sr. ALEXANDRE
RS	PASSO FUNDO	RUA PADRE VALENTIN, 25	(54) 3317-2318	Sr. SÉRGIO
RS	PONTA GROSSA	RUA ELIAS MIGUEL MAIA, 321	(42) 3227-9989	Sr. VALDIR
RS	SÃO LEOPOLDO	RUA RANDOLFO GUASQUE, 46	(51) 3568-4428	Sr. JOSÉ
SC	BLUMENAU	RUA 4 DE FEVEREIRO, 269	(47) 3323-4245	Sr. SÉRGIO
SC	ITAJAÍ	RUA OLAVO BILAC, 509	(47) 3241-2142	Sr. ELISA
SP	CAMPINAS	AV. PAULO P. SOBRINHO, 972	(19) 3269-3059	Sr. PAULO
SP	CAMPINAS / ÁGUAI	RUA DOS ANAPURUS, 106	(19) 9722-1200	Sr. MILLER
SP	S. JOSE RIO PRETO	AV. FERNANDO COSTA, 380	(17) 3215-0558	Sra. MICHELE
SP	SÃO PAULO	RUA AFONSO FERNANDES, 158	(11) 7837-8602	Sr. FELISARDO
SP	SÃO PAULO	RUA ATAULFO ALVES, 45	(11) 2703-0894	Sr. LUÍZ
SP	SÃO PAULO	RUA ALEXANDRE, 14 - IPIRANGA	(11) 2945-8013	Sr. MANOLO
SP	SÃO PAULO	RUA JOSEPHINA LOTTO BUENO, 484	(11) 4127-3942	Sr. ANTONIO

## Rede de Assistência Técnica Motores Elétricos

A Maquipão Indústria e Comércio Ltda. utiliza-se de motores que atendem às Normas de Conservação e Economia de Energia Elétrica do INMETRO. Estes motores possuem 01 (um) ano de garantia, por parte do fabricante, em sua rede de Assistência Técnica.

Para usufruir desta Garantia, procure um Assistente Técnico Autorizado e apresente a Nota Fiscal do Equipamento Maquipão que você adquiriu.

Acesse <http://www.kcel.com.br> para Informações sobre a Rede de Assistência Técnica Autorizada KceL - Nova.



**SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA 2009**

Outorgado aos motores de alta eficiência energética da marca NOVA fabricados pela

**KCEL MOTORES E FIOS LTDA**

Produtos contemplados:

**Motores da Linha Padrão**

Motores de Indução Trifásicos de II pólos nas potências de 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7,5; 10; 12,5; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100; 125; 150; 175; 200; 250 cv

Motores de Indução Trifásicos de IV pólos nas potências de 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7,5; 10; 12,5; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100; 125; 150; 175; 200; 250 cv

Motores de Indução Trifásicos de VI pólos nas potências de 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7,5; 10; 12,5; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100; 125; 150; 175; 200 cv

Motores de Indução Trifásicos de VIII pólos nas potências de 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7,5; 10; 12,5; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100; 125; 150 cv

**Motores da Linha de Alto Rendimento**

Motores de Indução Trifásicos de II pólos nas potências de 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7,5; 10; 12,5; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100; 125; 150; 175; 200; 250 cv

Motores de Indução Trifásicos de IV pólos nas potências de 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7,5; 10; 12,5; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100; 125; 150; 175; 200; 250 cv

Motores de Indução Trifásicos de VI pólos nas potências de 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7,5; 10; 12,5; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100; 125; 175 cv

Motores de Indução Trifásicos de VIII pólos nas potências de 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7,5; 10; 12,5; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100; 125; 150 cv

Certificado comemorativo. Não é válido como comprovante legal.

  
UBIRAJARA ROCHA MEIRA  
SECRETÁRIO EXECUTIVO DO PROCEL -  
PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

   Ministério de Minas e Energia 