



**ESQ.1900.I - ESQ-2900.I - ESQ.3000.I**

**Esquadrejadeira 1.900 mm, 2.900 mm, 3000 mm  
com Eixo Inclínável**

---

**MANUAL DE INSTRUÇÕES**

---



**Atenção: Leia este manual antes de usar o produto**

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

## Informações importantes que você precisa saber:

• As imagens contidas neste manual são ilustrativas e têm a função de demonstrar o funcionamento correto do seu produto, podendo haver pequenas alterações em relação às imagens. O modelo escolhido para as fotos é a ESQ.2900.I.

## Guarde estas instruções:

• Quando trabalhar com máquinas, sempre siga as precauções de segurança para reduzir risco de fogo, choque elétrico e de acidentes pessoais, incluindo as

## REGRAS GERAIS DE SEGURANÇA

### 1) ÁREA DE TRABALHO

• Mantenha a superfície de trabalho limpa. Áreas e superfícies de trabalho desorganizadas são um convite aos acidentes.

• Não use a serra em ambientes perigosos. Não utilize ferramentas elétricas em locais úmidos ou molhados ou expostas a chuva, ou ainda na presença de líquidos ou gases inflamáveis. Mantenha a área de trabalho bem iluminada.

• Mantenha crianças afastadas. Todos os visitantes devem ser mantidos em distância segura da área de trabalho.

• Torne o local de trabalho à prova de crianças fazendo uso de cadeados, chaves mestras ou removendo a chave de ignição.

### 2) SEGURANÇA ELÉTRICA

• Assegure-se de que o seu suprimento de energia esteja de acordo com o designado na placa. Um decréscimo de 10% na voltagem ou mais causará perda de potência e superaquecimento. Todos os equipamentos MAKSIWA são testados na fábrica. Caso essa ferramenta não funcione, verifique o suprimento de energia elétrica.

• Isolamento duplo: Ferramentas de isolamento duplo são construídas com duas camadas separadas de isolamento elétrico ou dupla espessura de isolamento entre você e sistema elétrico da ferramenta. Não se deve aterrar as ferramentas construídas com esse sistema de isolamento.

**NOTA:** O duplo isolamento não substitui as

precauções normais de segurança quando operando essa ferramenta. O sistema de isolamento é para somar proteção contra acidentes pessoais resultantes de uma possível falha no isolamento elétrico da ferramenta.

**CUIDADO:** Ao fazer a manutenção, substitua apenas por peças idênticas. Conserte ou substitua apenas por peças idênticas.

• Os plugues da máquina devem ser compatíveis com as tomadas. Nunca modifique o plugue. Não use nenhum plugue adaptador com as ferramentas aterradas. Os plugues sem modificações aliados a utilização de tomadas compatíveis reduzirão o risco de choque elétrico.

• Evite o contato do corpo com superfícies ligadas ao terra ou aterradas, tais como tubulações, radiadores, escalas e refrigeradores. Há um aumento no risco de choque elétrico se seu corpo for ligado ao terra ou aterramento.

• Não force o cabo elétrico. Nunca use o cabo elétrico para carregar, puxar ou para desconectar a ferramenta da tomada. Mantenha o cabo elétrico longe do calor, óleos, bordas afiadas ou das partes em movimento. Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.

• Ao operar ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para o uso ao ar livre. O uso de um cabo apropriado ao ar livre reduz o risco de choque elétrico.

• Cabos de extensão: Assegure-se de que sua extensão esteja em boas condições. Quando utilizar uma extensão, assegure-se de sua capacidade para transmitir a corrente elétrica utilizada por seu produto. Um cabo sub-dimensionado causará queda na voltagem resultando em perda de força e superaquecimento. A tabela seguinte mostra o tamanho correto para ser usado em função do diâmetro do cabo e da taxa de amperagem. Caso tenha dúvida, use um cabo com um nível de capacidade superior. Não utilize extensões com comprimento acima de 20 metros.

Cabo de 2 vias		Cabo de 3 vias	
Ø (mm <sup>2</sup> )	Amperagem	Ø (mm <sup>2</sup> )	Amperagem
0,5	9	0,5	8
1,0	13	1,0	12
1,5	16,5	1,5	15
2,5	23	2,5	20

### 3) SEGURANÇA PESSOAL

• Fique atento, olhe o que você está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta. Não use a ferramenta quando você estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou de medicamentos. Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em grave ferimento pessoal.



**SEMPRE USE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO ADEQUADOS AO OPERAR ESTE EQUIPAMENTO.**

• Sempre use óculos de segurança. Use também máscara para o rosto, sapatos de segurança antiderrapantes, luvas e protetor auricular para reduzir ferimentos pessoais.

• Use equipamentos adequados. Não use roupas largas, luvas, correntes, anéis, pulseiras ou outros acessórios que possam enroscar nas peças móveis. Recomenda-se o uso de sapatos com solas antiderrapantes. Use proteção para os cabelos de modo a prendê-los.

• Não se estique para alcançar. Mantenha o equilíbrio e os pés em posição cômoda em todos os momentos.

• Desconecte as ferramentas antes de fazer a manutenção ou mudanças de acessórios, tais como lâminas, pontas, cortadores etc.

• Reduza o risco de partida não intencional. Assegure-se de que a chave esteja desligada antes de ligar o fio no plugue.

• Use acessórios recomendados. Consulte o manual de instruções para verificar os acessórios recomendados. O uso impróprio dos acessórios pode causar risco de acidentes às pessoas.

• Nunca pise sobre a máquina. Pode ocorrer acidente sério caso a ferramenta esteja inclinada ou caso a ferramenta seja tocada acidentalmente.

### 4) USO E CUIDADOS DA MÁQUINA

• Faça cortes apenas com discos afiados. Os discos que não estão afiados não cortam adequadamente e sobrecarregam o motor.

• Não force a máquina. Ela executará o trabalho melhor e com mais segurança para o uso indicado.

• Use a máquina correta. Não force a máquina ao fazer um trabalho para o qual não foi projetada.

• Firme a peça a ser trabalhada. Use prendedores ou tornos quando você não puder fixar a peça de trabalho

na mesa e contra a guia com a mão ou quando sua mão estiver perigosamente próxima à lâmina.

• Mantenha as ferramentas em ordem. Mantenha as ferramentas afiadas e limpas para um melhor e mais seguro desempenho. Siga as instruções sobre lubrificação e mudança de acessórios.

• Verifique as peças danificadas. Antes de continuar o uso da máquina, uma proteção ou outra peça que esteja danificada deve ser examinada cuidadosamente para determinar seu funcionamento adequado e executar sua função adequadamente. Verifique o alinhamento de partes móveis, quebra de peças, montagem e qualquer outra condição que venha a afetar seu funcionamento. Um protetor ou outra peça que esteja danificada deve ser reparada ou substituída imediatamente. Não use a máquina caso o interruptor não a ligue ou desligue.

• Nunca deixe uma ferramenta funcionando sem supervisão. Desligue a chave de ignição. Os motores destas máquinas podem emitir faíscas e explodir gases inflamáveis.

### REGRAS DE SEGURANÇA ADICIONAIS PARA SERRAS ESQUADREJADEIRAS

**CUIDADO:** Se o operador não atentar para esses avisos pode resultar em acidente pessoal e em sérios danos à máquina.

• Não opere esta máquina até que ela esteja montada e instalada de acordo com as instruções.

• Proteja a linha de fornecimento de energia elétrica com no mínimo um fusível de 15 ampères ou com uma chave disjuntora.

• Certifique-se de que a lâmina esteja virando na direção correta e que os dentes na parte inferior da lâmina estejam apontando em direção à porção traseira da serra esquadrejadeira.

• Certifique-se de que todas as arruelas da lâmina e dos prendedores estejam limpas e que os lados precedidos por flanges estejam contra a lâmina. Aperte firmemente o parafuso do eixo.

• Mantenha a lâmina da serra afiada.

• Mantenha os respiros do motor livres de lascas ou sujeiras.

• Use sempre a proteção de lâmina.

• Mantenha as mãos fora do caminho da lâmina da serra.

- Desligue a serra, desconecte o cabo da tomada de força e espere até que a lâmina pare completamente antes de fazer a manutenção ou ajustes na máquina.
- Não tente operar a serra em outra voltagem além da designada.
- Não use lâminas maiores ou menores que as recomendadas.
- Não force o corte. A parada forçada parcial ou total do motor pode causar sérios danos. Permita que o motor alcance velocidade total antes de iniciar o corte.
- Não corte metais ferrosos (aqueles contendo ferro ou aço em sua composição) ou qualquer material de alvenaria.
- Não use abrasivos. O calor excessivo e as partículas abrasivas geradas por estes causarão danos à serra.
- Não permita que ninguém permaneça atrás da serra.
- Não aplique lubrificante à lâmina quando em funcionamento.
- Não coloque nenhuma das mãos na região da lâmina quando a serra estiver conectada à tomada de força.
- Não use lâminas designadas para menos que 5.500 RPM.
- Não corte pedaços pequenos sem o auxílio de prendedores. Mantenha as mãos distantes da lâmina.
- Não execute qualquer operação com as mãos livres.
- Não coloque as mãos a menos de 160 mm da serra.
- Não coloque as mãos embaixo da serra a não ser que esta esteja desligada e desplugada.
- Evite RETROCESSO (“tranco” – tendência natural da peça de trabalho de ser lançada para trás em direção ao operador) mantendo a lâmina afiada e livre de ferrugem e resina ressecada; mantendo a guia de corte paralela à lâmina da serra; utilizando as proteções de serra e espaçador para todos os trabalhos em que for possível; empurrando a peça de trabalho contra a lâmina da serra antes de soltá-la; não realizando cortes longitudinais em uma peça de trabalho que esteja torcida ou deformada, ou não possua uma extremidade reta que sirva de guia; utilizando pentes quando um dispositivo anti-retrocesso não puder ser usado; nunca serrando uma peça de trabalho grande que não possa ser fixada; nunca se orientando pela guia de corte quando fizer um corte transversal; e nunca serrando uma grande peça de trabalho com

nós frouxos ou outros defeitos.

**ATENÇÃO:** Algum pó criado pelo ato de lixar, cortar, moer, perfurar e outras atividades relacionadas à marcenaria contém produtos químicos que podem causar câncer, defeitos de nascimento e outros males reprodutivos. Alguns exemplos desses produtos são: tintas baseadas em chumbo; cristal de sílica de tijolos, cimento e outros produtos de alvenaria; e arsênico e cromo provenientes de madeiras tratadas quimicamente.

**CUIDADO:** Não conecte a unidade à tomada de força até que todas as instruções tenham sido lidas e entendidas.

- Nunca realize operações com as mãos livres. Nunca cruze os braços na frente do disco de serra. Pense! “Posso evitar acidentes”.

- Nunca coloque as mãos no disco de serra. Utilize sempre óculos de proteção. Desligue a ferramenta e espere que o disco pare antes de reiniciar o serviço, fazer ajustes ou mover as mãos.

## DESCRIÇÃO FUNCIONAL

A ESQ.1900.I aplica-se para chapas de pequeno porte. A ESQ.2900.I e ESQ.3000.I aplicam-se para chapas de grande porte. Os três modelos trabalham com os seguintes materiais:

- Madeira maciça
- MDF
- Compensados
- Plásticos
- Acrílicos

Os três modelos possuem inclinação do eixo variando de 0° a 45°. A ESQ.1900.I possui capacidade de corte de 1900 mm. A ESQ.2900.I possui capacidade de corte de 2900 mm e a ESQ.3000.I possui capacidade de corte de 3000 mm. Possuem Guia EXAKTA de Aperto Rápido – um projeto exclusivo MAKSIWA. Sistema prático e confiável de regulagem para o corte de chapas. Possuem também um sistema de guias em alumínio que auxilia o operador no corte de chapas.

### Características Técnicas:

#### Modelo: ESQ.1900.I

**Motor:** Monofásico, Trifásico, 2 a 3 CV – 2 polos, ou Sem Motor

**Altura Máxima de Corte:** 80 mm

**Diâmetro Máximo da Serra:** 300 mm

**Dimensões da Mesa Móvel:** 680 x 810 mm

**Curso da Mesa Móvel:** 1.900 mm

**Dimensões da Mesa:** 500 x 680 mm

**Largura de Corte da Mesa Fixa:** 700 mm

**Inclinação:** 45°

**Peso:** 180 kg

#### Modelo: ESQ.2900.I

**Motor:** Monofásico, Trifásico, 3 a 5 CV – 2 polos, ou Sem Motor

**Altura Máxima de Corte:** 110 mm

**Diâmetro Máximo da Serra:** 300 mm

**Dimensões da Mesa Móvel:** 720 x 950 mm

**Curso da Mesa Móvel:** 2.900 mm

**Dimensões da Mesa:** 680 x 500 mm

**Largura de Corte da Mesa Fixa:** 700 mm

**Prolongador da Mesa:** 550 mm

**Inclinação:** 45°

**Peso:** 205 Kg

#### Modelo: ESQ.3000.I

**Motor:** Monofásico, Trifásico, 3 a 5 CV – 2 polos, ou Sem Motor

**Altura Máxima de Corte:** 110 mm

**Diâmetro Máximo da Serra:** 350 mm

**Dimensões da Mesa Móvel:** 1.300 x 850 mm

**Curso da Mesa Móvel:** 3.000 mm

**Dimensões da Mesa:** 600 x 810 mm

**Largura de Corte da Mesa Fixa:** 1.030 mm

**Prolongador da Mesa:** 550 mm

**Inclinação:** 45°

**Peso:** 310 Kg

## TRANSPORTE

A máquina está acondicionada dentro de uma embalagem de madeira, coberta por um plástico de proteção e fixada em sua base com parafusos no estrado de madeira. Para deslocamento da máquina embalada, deve-se usar uma empilhadeira com capacidade de carga adequada à máquina. Atente para encaixar os garfos da empilhadeira nos locais indicados para tal ação.



Fig.01 - Máquina no pallet com os locais indicados para a empilhadeira

## INSTALAÇÃO / MONTAGEM

As montagens dos três modelos seguem a mesma ordem e procedimentos.

### ABRINDO A MÁQUINA:

- 1) Retire o pallet e o plástico que envolve a máquina.



Fig.02 - Retirando a máquina do pallet



Fig.03 - Desembalando a máquina

2) Por razões de embalagem a máquina não está completamente montada. Retire a mesa móvel e todos os componentes da máquina. Os pés e apoios estão alojados dentro do corpo da máquina. Se você notar que na sua máquina está faltando algum componente, não opere a máquina e entre em contato diretamente com seu fornecedor.



Fig.04 - Retirando a mesa móvel



Fig.05 - Retirando os componentes



Fig.06 - Máquina desembalada



Fig.07 - Retirando os pés e apoios embaixo da máquina



Fig.08 - Todos os componentes da máquina

### MONTANDO OS VARÕES:

As Esquadrejadeiras MAKSIWA necessitam de espaço para a sua montagem e operação. Verifique as medidas das máquinas.

#### ESQ.1900.I

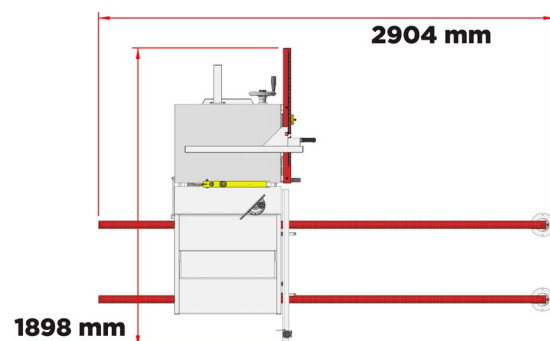


Fig.09 - Dimensões da ESQ.1900.I

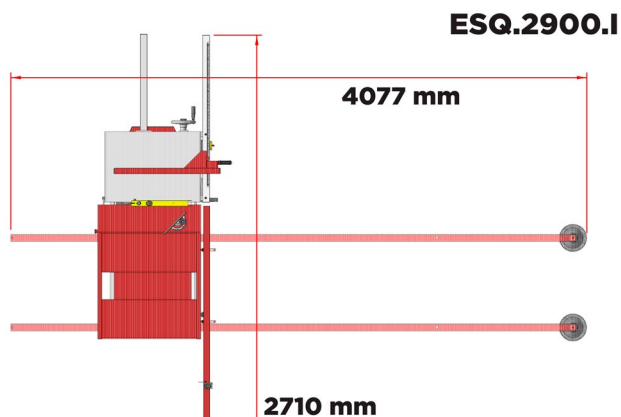


Fig.10 - Dimensões da ESQ.2900.I

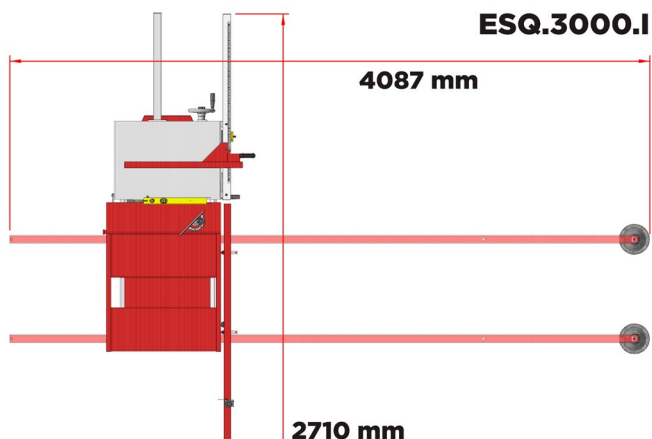


Fig.10 - Dimensões da ESQ.3000.I

Nos três modelos, deve-se atentar para as dimensões de segurança mínima de 0,6 metros, podendo ser alteradas para uma distância maior conforme o material a ser cortado. Na área de trabalho não devem ser depositados materiais. Esta área deverá estar livre para garantir a segurança do operador. Ao redor da máquina deve-se ter o espaço entre a máquina e outros materiais de forma que se tenha espaço para o operador manusear o material e se deslocar ao redor da máquina sem interferências.

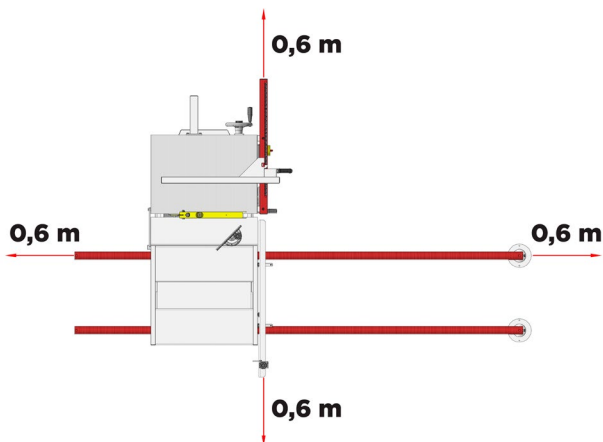


Fig.11 - Distância de segurança

## MONTANDO OS VARÕES:

1) Desembale os varões e os pés. Após isso, alinhe-os em frente a máquina. Monte sua máquina em um terreno plano e nivelado.



Fig.12 - Varões e pés alinhados

2) Com as ferramentas que acompanham a máquina retire as porcas dos dois parafusos de cada varão. Posicione os varões com os parafusos no local especificado para os varões em cima da máquina. Após isso, coloque as porcas novamente e aperte os parafusos. Sempre apoie os varões em cima dos pés da máquina.



Fig.13 - Ferramentas para afrouxar os parafusos



Fig.14 - Afrouxando parafusos e retirando as porcas



Fig.15 - Parafuso sem a porca



Fig.16 - Encaixando os varões na base



Fig.17 - Encaixando os varões na base (detalhe)



Fig.18 - Apertando os parafusos com os varões encaixados

3) Para encaixar os apoios dianteiros afrouxe os parafusos dos varões. Afrouxe também os parafusos dos pés e puxe o pino para cima. Após isso, encaixe os varões nos pés e aperte novamente os parafusos. Não deixe que o pino ultrapasse a linha do varão para que seja colocada a mesa móvel.



Fig.19 - Afrouxando o parafuso do varão

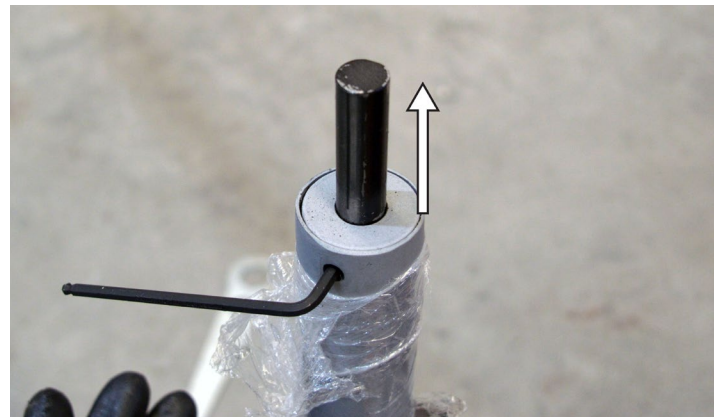


Fig.20 - Afrouxando o parafuso e levantando os pinos dos pés



Fig.21 - Encaixando os pés e apertando o parafuso

#### **COLOCANDO A MESA MÓVEL:**

1) Pegue a mesa móvel e encaixe-a em cima dos varões. Preste atenção para que o encaixe fique alinhado com os varões. Após isso suba os pinos dos pés para travar a mesa móvel nos varões.





Fig.22 - Colocando a mesa móvel



Fig.23 - Mesa móvel encaixada no varão



Fig.24 - Pinos levantados para travar a mesa móvel

### **NIVELANDO OS VARÕES E OS PÉS:**

Os varões têm que ficar horizontalmente nivelados, ou seja, o varões têm que estar na mesma altura no começo do corpo da máquina e no final dos varões, quando eles estão apoiados nos pés. Os varões também têm que estar alinhados entre si. Para realizar esse alinhamento siga as instruções abaixo:

1) Com os varões fixados no corpo da máquina e encaixados nos pés, nivele a altura dos varões abaixando ou elevando os varões. Para verificar esse alinhamento utilize uma régua de nível. Realizado o nivelamento, aperte o parafuso para travar o varão.

Obs: A régua de nível não acompanha a máquina. Ela

deve ser providenciada pelo marceneiro.

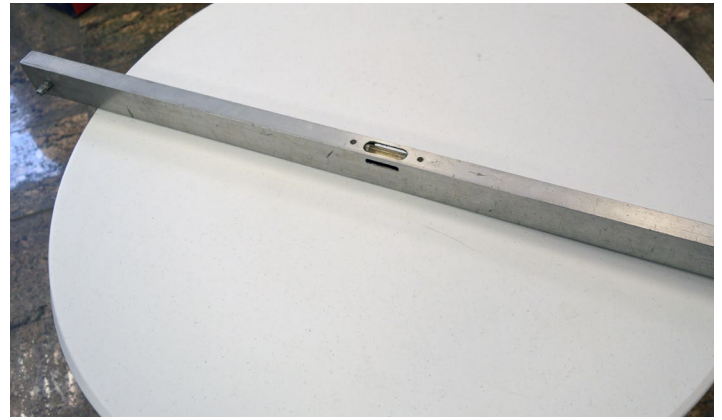


Fig.25 - Régua de nível



Fig.26 - Régua de nível sobre os varões

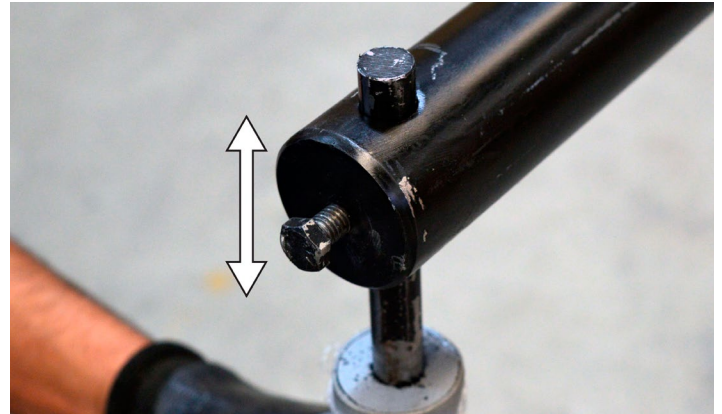


Fig.27 - Abaixando ou elevando os varões para alinhá-los



Fig.28 - Varões nivelados



Fig.29 - Apertando os parafusos para travar o varão

#### **GUIA FIXA:**

1) Desembale a guia fixa e retire os dois parafusos que estão na guia. Após isso, encaixe a guia e parafuse de maneira que a guia fique firme.



Fig.30 - Guia fixa embalada

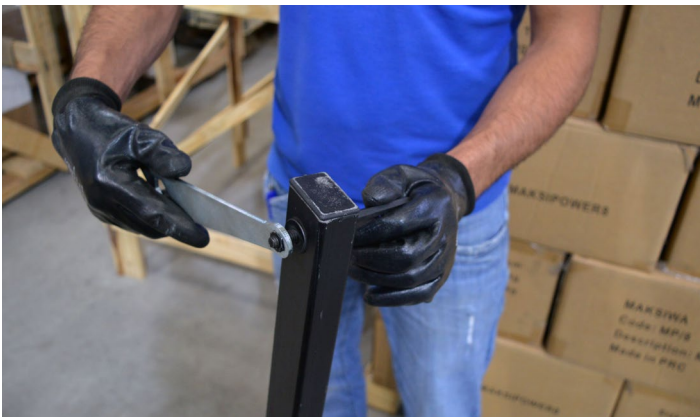


Fig.31 - Afrouxando os parafusos da guia fixa



Fig.32 - Prendendo a guia fixa

#### **PROLONGADOR DA MESA FIXA:**

1) Retire os parafusos da mesa fixa. Coloque o prolongador na lateral da mesa fixa e aperte os parafusos. Utilize uma régua para verificar se o prolongador está alinhado com a mesa fixa.

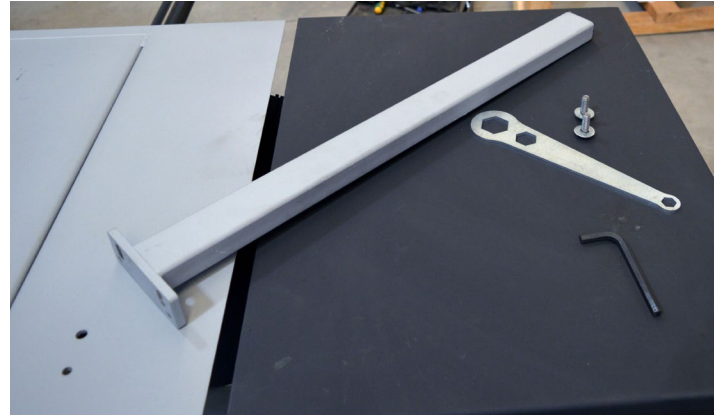


Fig.33 - Prolongador da mesa fixa



Fig.34 - Soltando os parafusos do prolongador



Fig.35 - Colocando o prolongador



Fig.36 - Alinhando o prolongador com uma régua



Fig.37 - Prolongador instalado



Fig.41 - Encaixando a guia em alumínio

### GUIA EM ALUMÍNIO:

1) Para instalar a guia em alumínio, primeiramente coloque a guia sobre os varões. Após isso, retire as porcas dos parafusos e encaixe a guia no sistema de elevação da máquina. Feito isso, aperte os parafusos e deixe a guia firme.



Fig.38 - Guia em alumínio

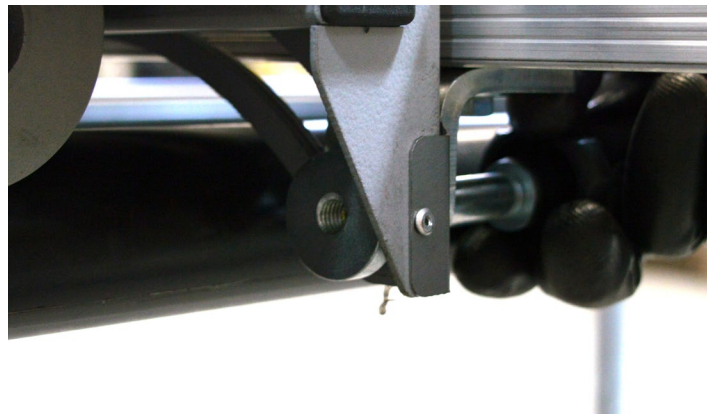


Fig.42 - Encaixando a guia em alumínio (detalhe)



Fig.43 - Guia em alumínio instalada



Fig.39 - Guia em alumínio sobre os varões

### GUIA EXAKTA:

1) A guia Exakta deve ser colocada entre a guia fixa e a mesa fixa. Ela pode ser movimentada tanto sobre a mesa fixa, quanto sobre o prolongador.

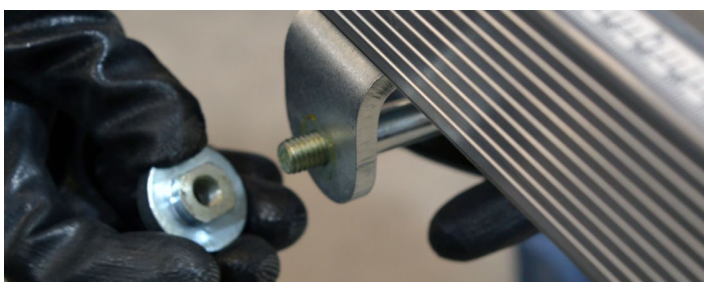


Fig.40 - Retirando a porca da guia em alumínio



Fig.44 - Guia Exakta instalada

## PROTETOR DE SERRA:

1) Para instalar o protetor de serra retire a porca e a flange do sistema de protetor de serra. Após isso, encaixe o protetor no parafuso e nos pinos e coloque a flange e a porca, apertando-a até que o protetor de serra esteja firme.



Fig.45 - Protetor de serra

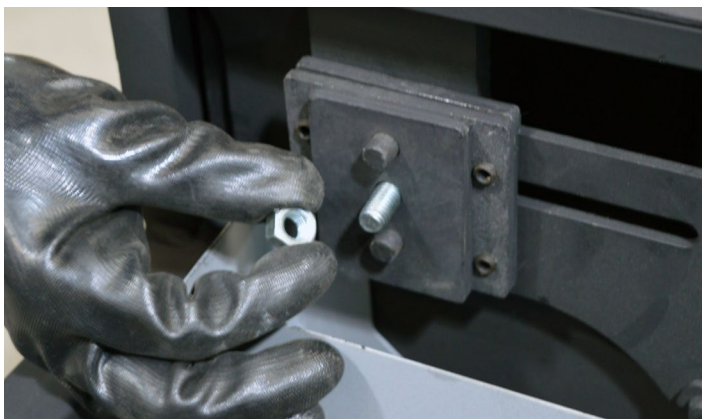


Fig.46 - Retirando a porca do sistema de protetor de serra



Fig.47 - Encaixando o protetor entre o parafuso e os pinos

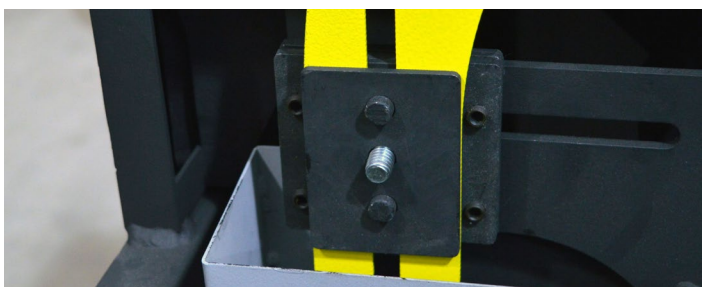


Fig.48 - Protetor encaixado



Fig.49 - Apertando o parafuso do protetor

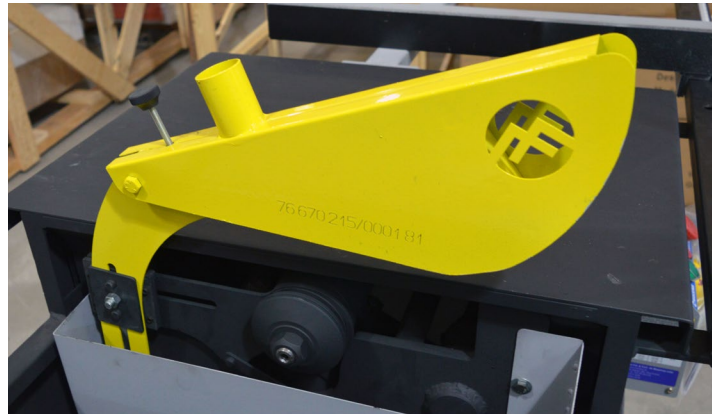


Fig.50 - Protetor de serra instalado

## MANÍPULOS DOS VOLANTES:

1) Os manípulos serão colocados no volante de levantamento da serra e no volante de inclinação da serra. Encaixe os manípulos e depois aperte-os de maneira firme.



Fig.51 - Manípulos dos volantes



Fig.52 - Manípulo do volante de levantamento da serra



Fig.53 - Manípulo do volante de inclinação da serra

### GUIA MEIA-LUA:

1) Pegue o manípulo da meia-lua e retire a primeira porca do parafuso e a roela. Coloque, por primeiro, a porca e na sequência a roela.

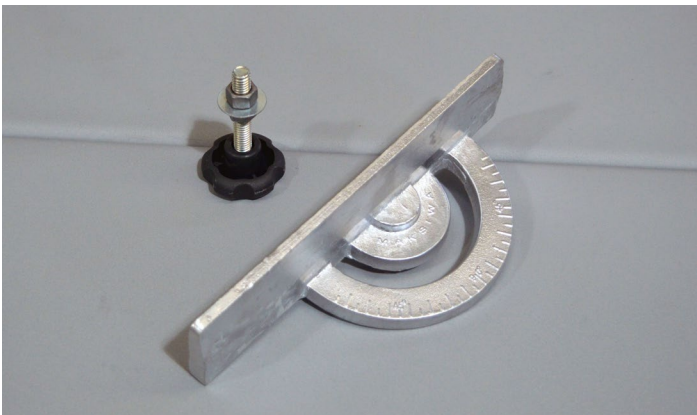


Fig.54 - Guia meia-lua



Fig.55 - Manípulo conforme vem de fábrica



Fig.56 - Ajuste que deve ser feito no manípulo

2) Pegue a guia e encaixe-a na mesa móvel e coloque o manípulo de maneira firme.



Fig.57 - Colocando a guia meia-lua na mesa móvel

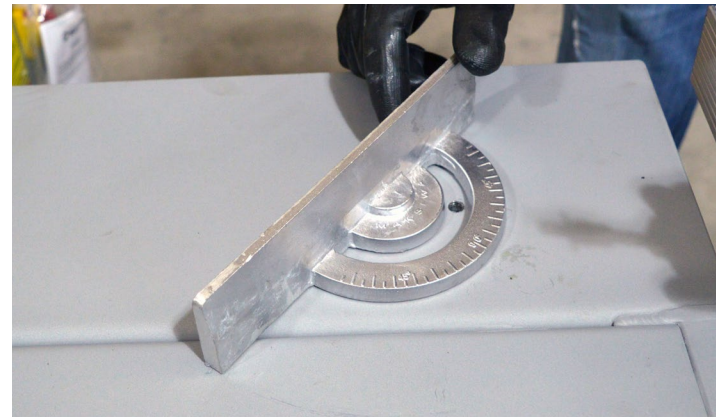


Fig.58 - Guia meia-lua encaixada

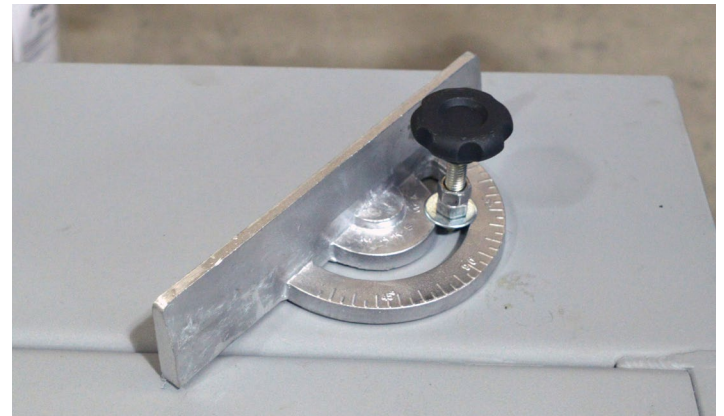


Fig.59 - Guia meia-lua instalada

A máquina está devidamente montada e deve ficar conforme imagem abaixo:



Fig.60 - Máquina montada

## INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Antes de iniciar a instalação, certifique-se de que a voltagem do motor está de acordo com a rede de energia de suas instalações e ler este manual de instruções.

As operações de instalação e ligação elétrica deverão ser feitas por pessoa capacitada para a função.

Os modelos de Esquadrejadeiras MAKSIWA já vem equipados com o Painel Elétrico MAKPC-2416 e MAKPC-2416/2 que foi desenvolvido conforme normas NR.10 e NR.12. Os dois modelos de painéis podem ser configurados em redes elétricas 110V/220V e 220V/380V. Com esses painéis você pode ligar motores de até 7,5 CV. Identifique a rede elétrica de sua região e faça a ligação.

A diferença entre os dois modelos é a Chave Seletora de Voltagem. O modelo MAKPC-2416 possui a Chave Seletora. É necessário posicionar a Chave Seletora na posição correta. Já o modelo MAKPC-2416/2 não possui a Chave Seletora. Não é necessário posicionar a Chave Seletora, pois este modelo não a possui.

Escolha a configuração elétrica e siga os passos abaixo:

### Opção 1: Ligação Monofásica 127 Volts em motor de até 1,5 CV

Nunca faça essa ligação em motores acima de 1,5 CV.

#### Passo 1: Identifique a rede elétrica.

Utilize um multímetro para checar qual é a rede elétrica da sua região. Coloque sempre na escala ACV 750V, ou na maior escala disponível.



Fig.61 - Multímetro na escala ACV 750V

#### Passo 2: Verifique o fechamento do motor.

Sempre verifique o fechamento do motor na plaqueta de identificação e sempre mantenha o motor aterrado.



Fig.62 - Plaqueta de identificação do motor

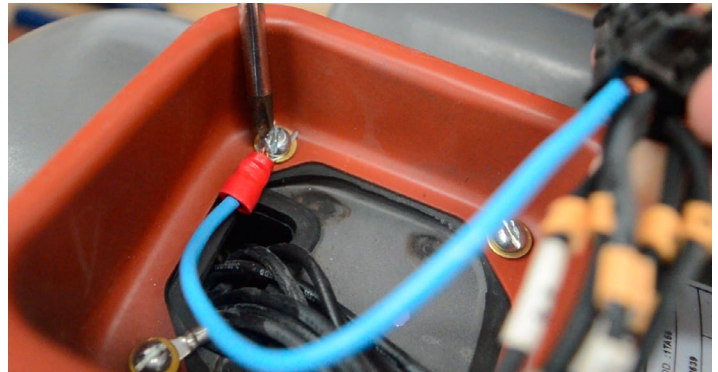


Fig.63 - Motor aterrado

#### Passo 3: Ligue o cabo de rede.

O fio vermelho é ligado na fase e o fio azul é ligado no neutro. Os fios branco e preto não são ligados.

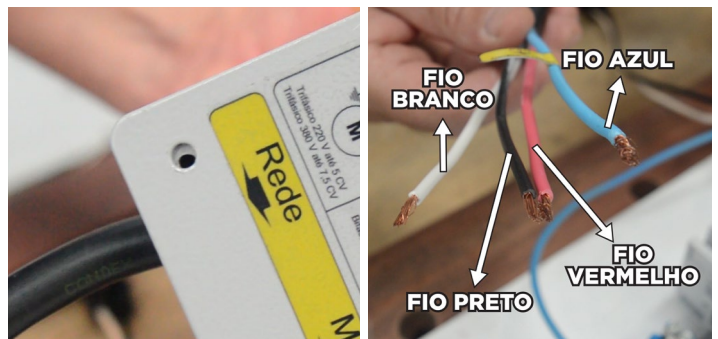


Fig.64 - Cabo de rede

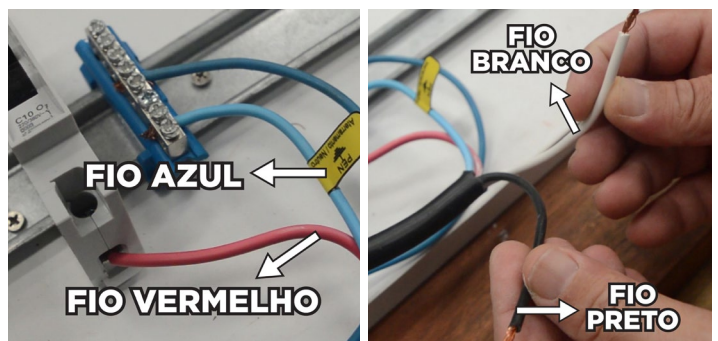


Fig.65 - Ligação do cabo de rede

#### Passo 4: Ligue o cabo do motor.

O fio azul do painel é sempre ligado no aterramento e é compartilhado com a alimentação do motor. O fio vermelho é ligado no outro ponto. Os fios preto e branco não são ligados.

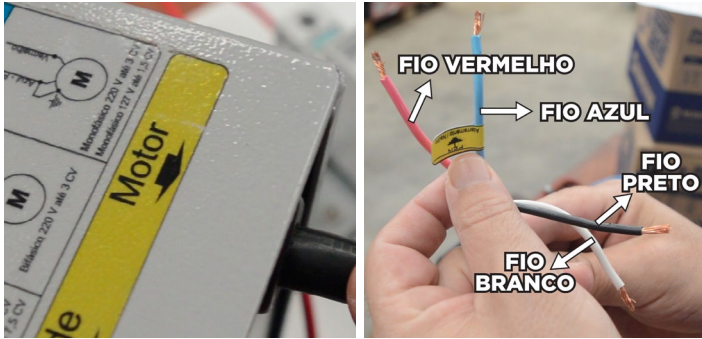


Fig.66 - Cabo do motor

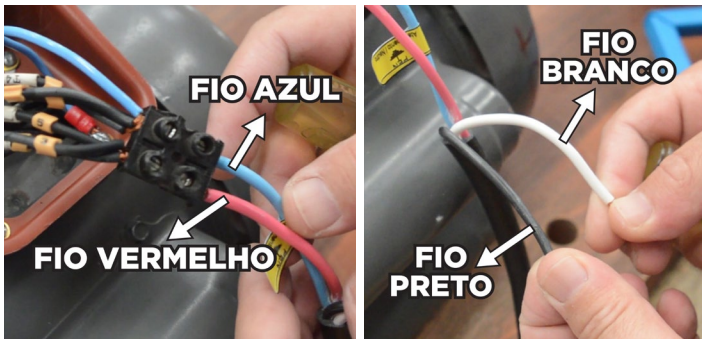


Fig.67 - Ligação do cabo do motor

#### Passo 5: Posicione a chave seletora. (Pule essa etapa se o seu painel é o modelo MAKPC-2416/2).

Para esse tipo de motor coloque a chave seletora para o lado azul “Monofásica 127V”.



Fig.68 - Chave seletora na posição Monofásica 127V

#### Passo 6: Ligue o painel.

O Painel de Comando está pronto para o uso na opção Monofásica 127 Volts em motor de até 1,5 CV. Para ligar o Painel acione o disjuntor, gire a chave seccionadora, solte o botão de emergência e aperte o botão verde “liga”.

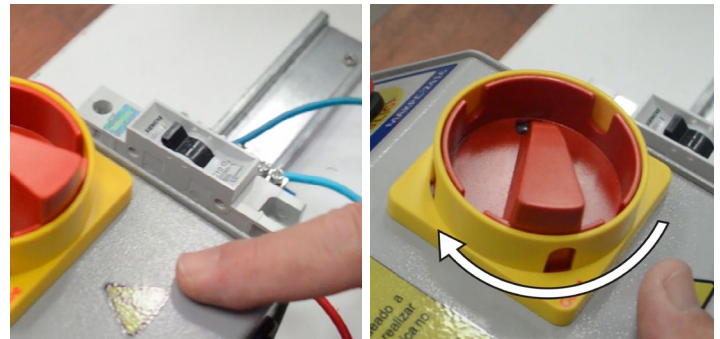


Fig.69 - Disjuntor e chave seccionadora

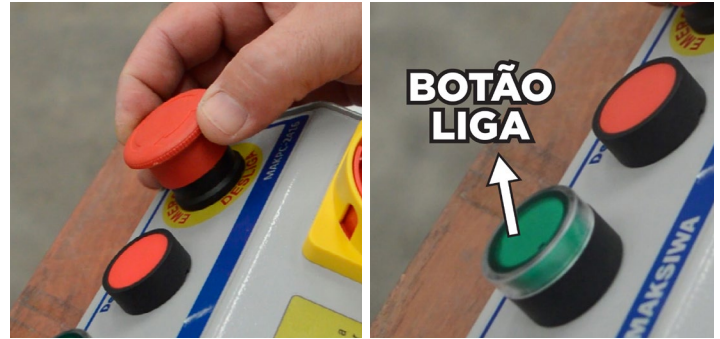


Fig.70 - Botão de emergência e botão “liga”

#### Opção 2: Ligação Bifásica 220 Volts em motor de até 3 CV

Nunca faça essa ligação em motores acima de 3 CV.

#### Passo 1: Identifique a rede elétrica.

Utilize um multímetro para checar qual é a rede elétrica da sua região. Coloque sempre na escala ACV 750V, ou na maior escala disponível.



Fig.71 - Multímetro na escala ACV 750V

#### Passo 2: Verifique o fechamento do motor.

Sempre verifique o fechamento do motor na plaqueta de identificação e sempre mantenha o motor aterrado.



Fig.72 - Plaqueta de identificação do motor

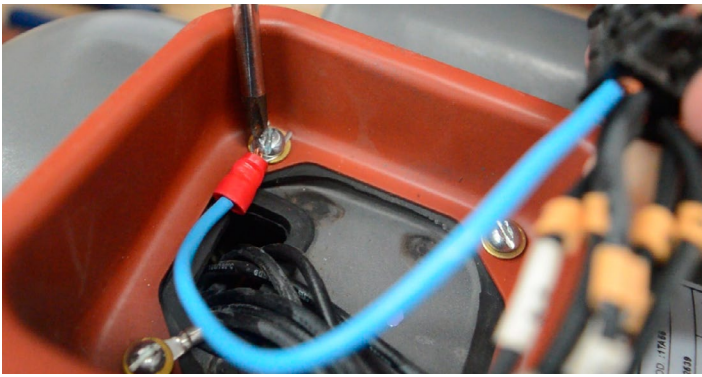


Fig.73 - Motor aterrado

**Passo 3: Ligue o cabo de rede.**

O fio vermelho é ligado na fase e o fio azul é ligado no neutro. Os fios branco e preto não são ligados.

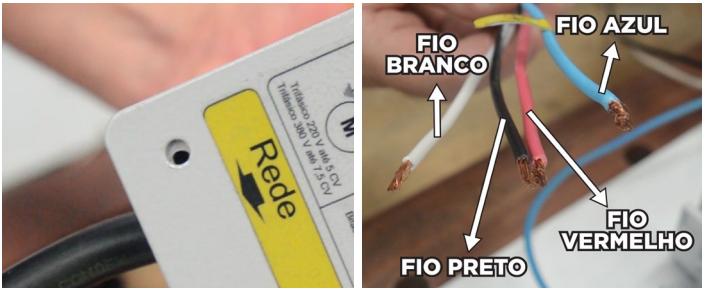


Fig.74 - Cabo de rede

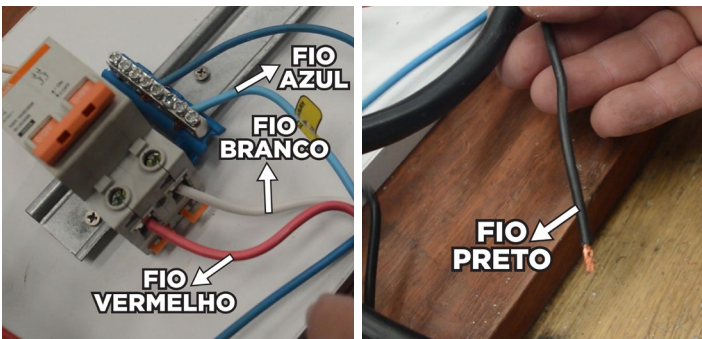


Fig.75 - Ligação do cabo de rede

**Passo 4: Ligue o cabo do motor.**

O fio azul do painel é sempre ligado no aterramento. O fio vermelho é ligado em um ponto e o fio branco é ligado no outro ponto. O fio preto não é ligado.

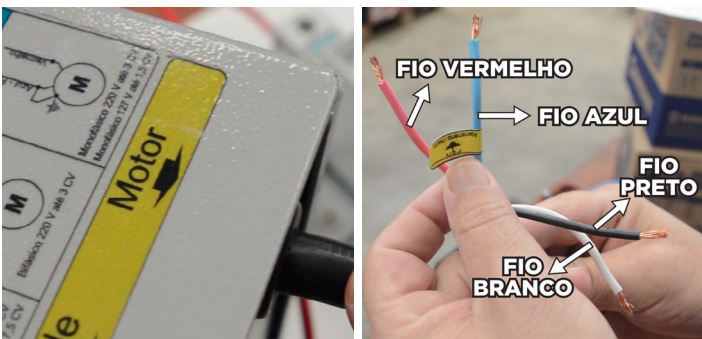


Fig.76 - Cabo do motor

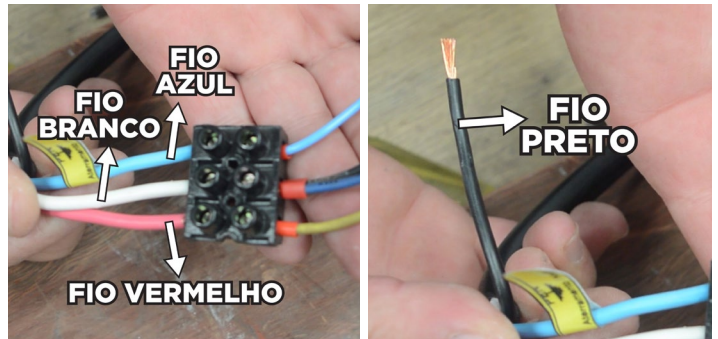


Fig.77 - Ligação do cabo do motor

**Passo 5: Posicione a chave seletora. (Pule essa etapa se o seu painel é o modelo MAKPC-2416/2).**

Para esse tipo de motor coloque a chave seletora para o lado azul "Bifásica 220V".

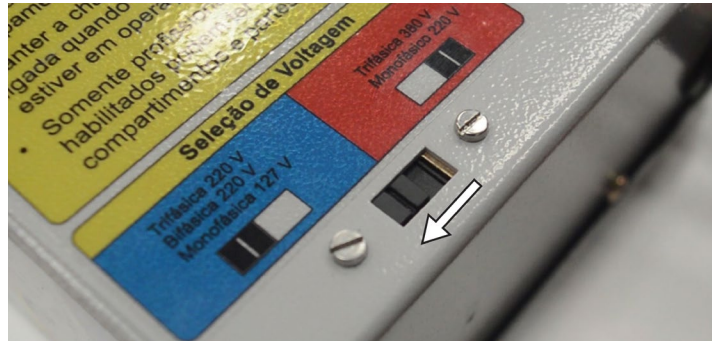


Fig.78 - Chave seletora na posição Bifásica 220V

**Passo 6: Ligue o painel.**

O Painel de Comando está pronto para o uso na opção Bifásica 220 Volts em motor de até 3 CV. Para ligar o Painel acione o disjuntor, gire a chave seccionadora, solte o botão de emergência e aperte o botão verde "liga".

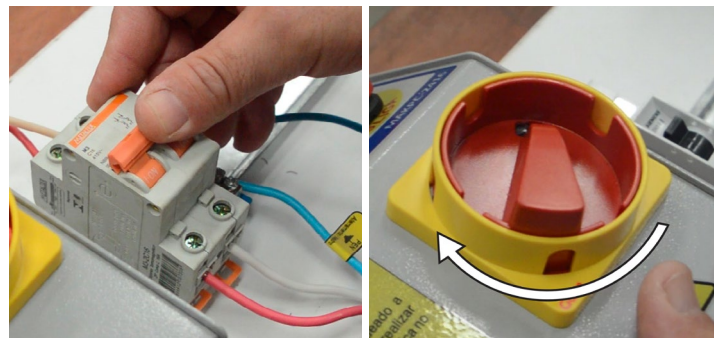


Fig.79 - Disjuntor e chave seccionadora



Fig.80 - Botão de emergência e botão "liga"



### Opção 3: Ligação Trifásica 220 Volts em motor de até 5 CV

Nunca faça essa ligação em motores acima de 5 CV.

#### Passo 1: Identifique a rede elétrica.

Utilize um multímetro para checar qual é a rede elétrica da sua região. Coloque sempre na escala ACV 750V, ou na maior escala disponível.



Fig.81 - Multímetro na escala ACV 750V

#### Passo 2: Verifique o fechamento do motor.

Sempre verifique o fechamento do motor na plaqueta de identificação e sempre mantenha o motor aterrado.

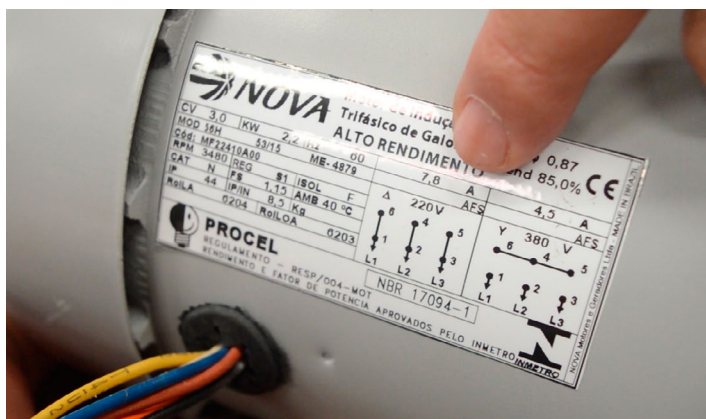


Fig.82 - Plaqueta de identificação do motor



Fig.83 - Motor aterrado

#### Passo 3: Ligue o cabo de rede.

O fio azul é ligado no neutro. O fio vermelho é ligado na fase 1. O fio branco é ligado na fase 2. O fio preto é ligado na fase 3.

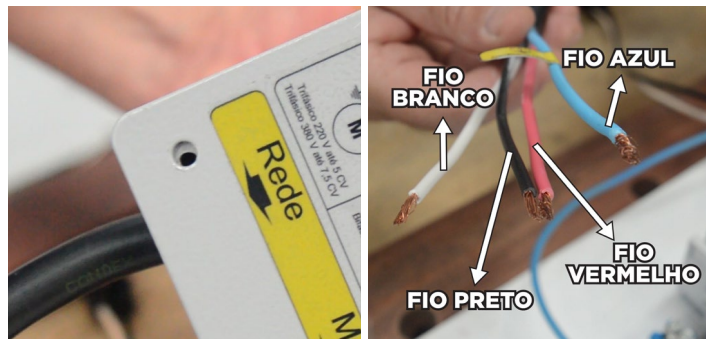


Fig.84 - Cabo de rede

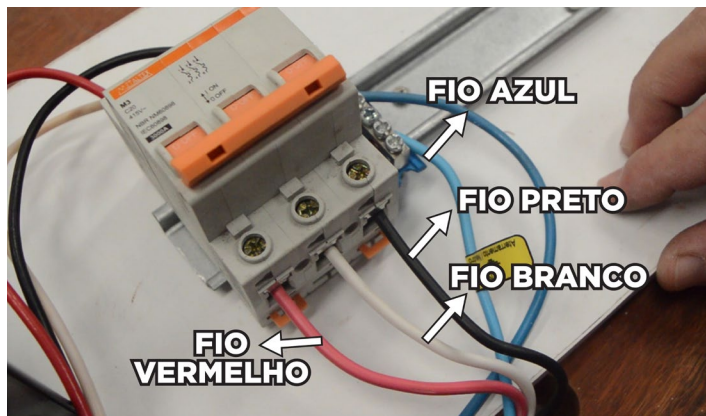


Fig.85 - Ligação do cabo de rede

#### Passo 4: Ligue o cabo do motor.

O fio azul do painel é sempre ligado no aterramento. O fio vermelho é ligado em um ponto, o fio branco é ligado no outro ponto, e o fio preto é ligado no último ponto.

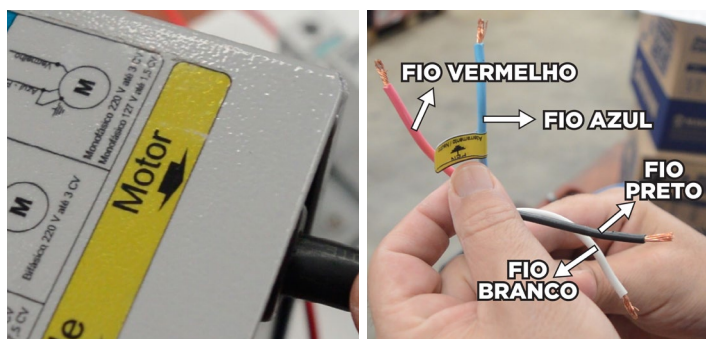


Fig.86 - Cabo do motor

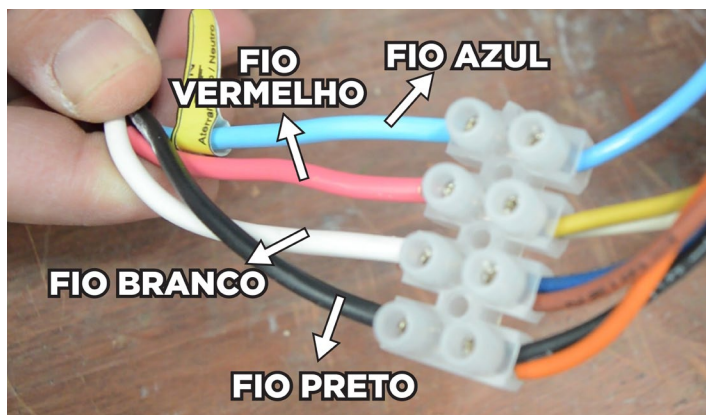


Fig.87 - Ligação do cabo de rede

**Passo 5: Posicione a chave seletora. (Pule essa etapa se o seu painel é o modelo MAKPC-2416/2).**

Para esse tipo de motor coloque a chave seletora para o lado azul “Trifásica 220V”.



Fig.88 - Chave seletora na posição Trifásica 220V

**Passo 6: Ligue o painel.**

O Painel de Comando está pronto para o uso na opção Trifásica 220 Volts em motor de até 5 CV. Para ligar o Painel acione o disjuntor, gire a chave seccionadora, solte o botão de emergência e aperte o botão verde “liga”.

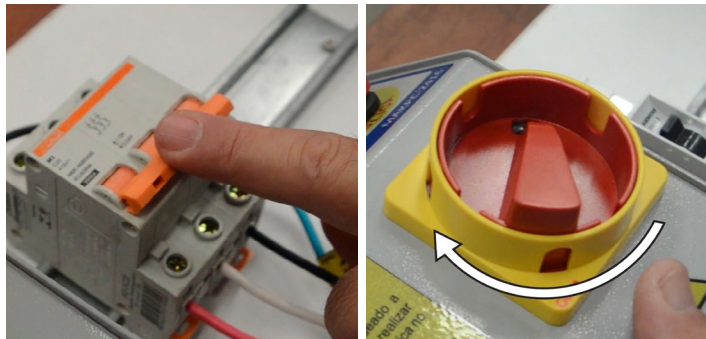


Fig.89 - Disjuntor e chave seccionadora



Fig.90 - Botão de emergência e botão “liga”

**Opção 4: Ligação Monofásica 220 Volts em motor de até 3 CV**

Nunca faça essa ligação em motores acima de 3 CV.

**Passo 1: Identifique a rede elétrica.**

Utilize um multímetro para checar qual é a rede elétrica da sua região. Coloque sempre na escala ACV 750V, ou na maior escala disponível.



Fig.91 - Multímetro na escala ACV 750V

**Passo 2: Verifique o fechamento do motor.**

Sempre verifique o fechamento do motor na plaqueta de identificação e sempre mantenha o motor aterrado.



Fig.92 - Plaqueta de identificação do motor

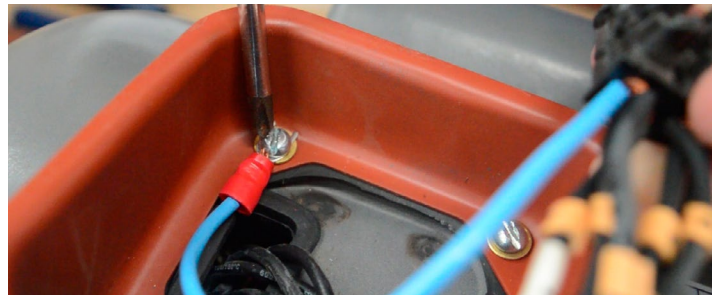


Fig.93 - Motor aterrado

**Passo 3: Ligue o cabo de rede.**

O fio vermelho é ligado na fase e o fio azul é ligado no neutro. Os fios branco e preto não são ligados.

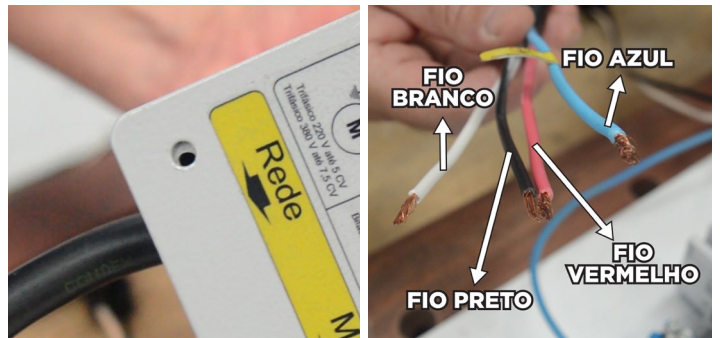


Fig.94 - Cabo de rede

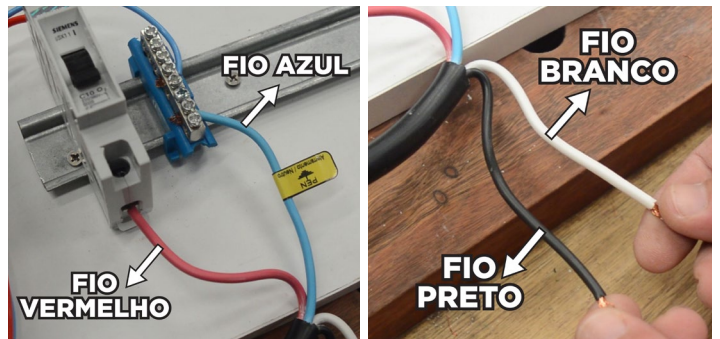


Fig.95 - Ligação do cabo de rede

#### Passo 4: Ligue o cabo do motor.

O fio azul do painel é sempre ligado no aterramento e é compartilhado com a alimentação do motor. O fio vermelho é ligado no outro ponto. Os fios preto e branco não são ligados.

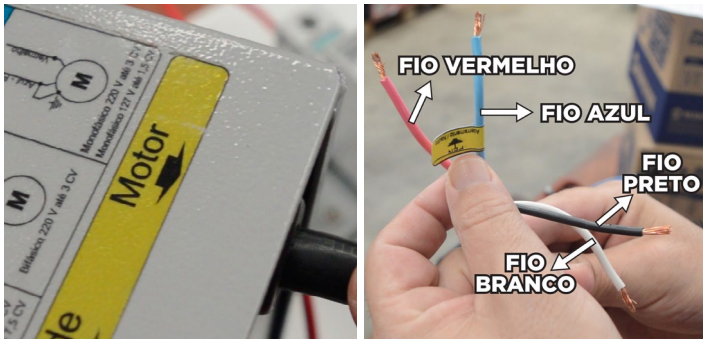


Fig.96 - Cabo do motor

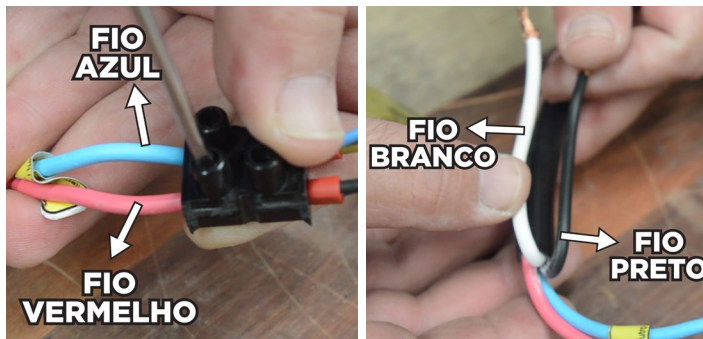


Fig.97 - Ligação do cabo do motor

#### Passo 5: Posicione a chave seletora. (Pule essa etapa se o seu painel é o modelo MAKPC-2416/2).

Para esse tipo de motor coloque a chave seletora para o lado vermelho “Monofásica 220V”.



Fig.98 - Chave seletora na posição Monofásica 220V

#### Passo 6: Ligue o painel.

O Painel de Comando MAKPC-2416 está pronto para o uso na opção Monofásica 220 Volts em motor de até 3 CV. Para ligar o Painel acione o disjuntor, gire a chave seccionadora, solte o botão de emergência e aperte o botão verde “liga”.

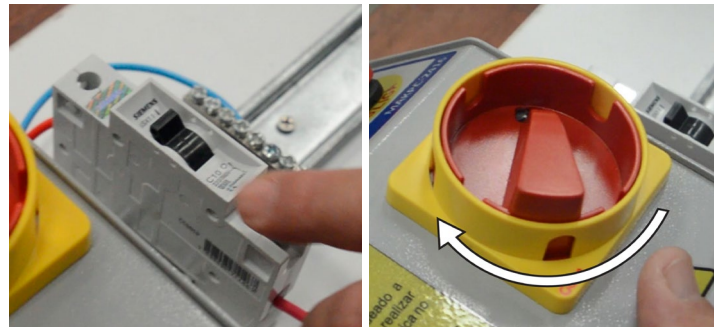


Fig.99 - Disjuntor e chave seccionadora

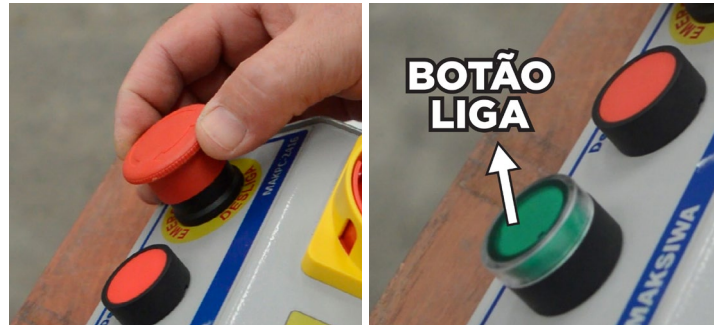


Fig.100 - Botão de emergência e botão “liga”

#### Opção 5: Ligação Trifásica 380 Volts em motor de até 7,5 CV

Nunca faça essa ligação em motores acima de 7,5 CV.

#### Passo 1: Identifique a rede elétrica.

Utilize um multímetro para checar qual é a rede elétrica da sua região. Coloque sempre na escala ACV 750V, ou na maior escala disponível.



Fig.101 - Multímetro na escala ACV 750V

#### Passo 2: Verifique o fechamento do motor.

Sempre verifique o fechamento do motor na plaqueta de identificação e sempre mantenha o motor aterrado.



Fig.102 - Plaqueta de identificação do motor

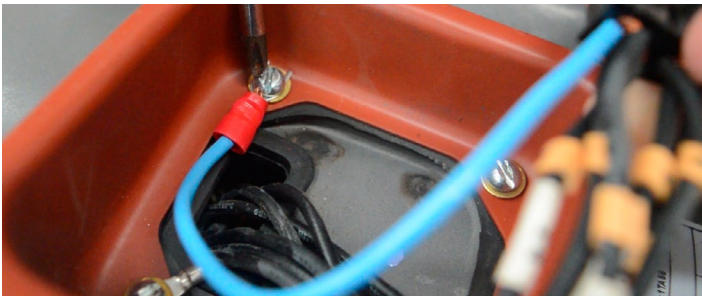


Fig.103 - Motor aterrado

**Passo 3: Ligue o cabo de rede.**

O fio azul é ligado no neutro. O fio vermelho é ligado na fase 1. O fio branco é ligado na fase 2. O fio preto é ligado na fase 3.

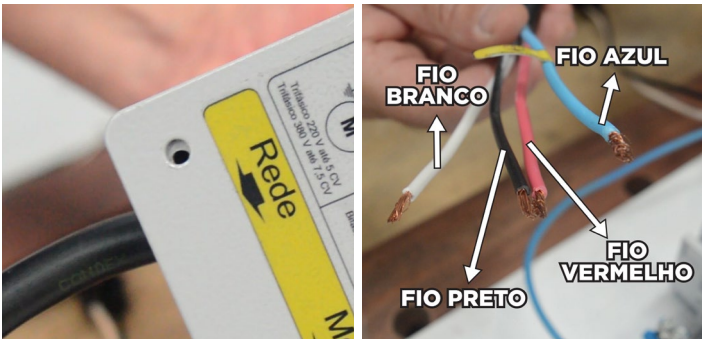


Fig.104 - Cabo de rede

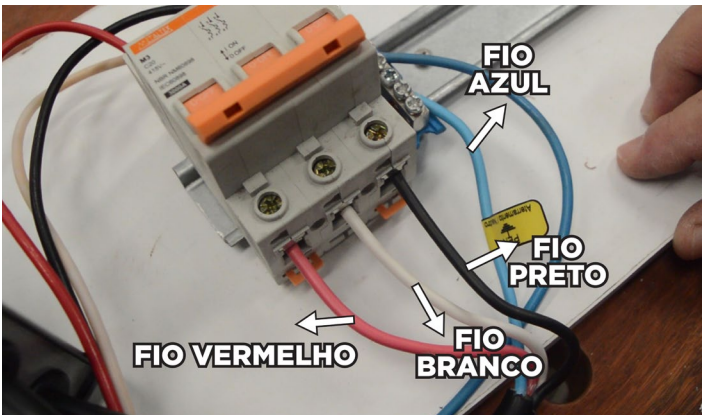


Fig.105 - Ligação do cabo de rede

**Passo 4: Ligue o cabo do motor.**

O fio azul do painel é sempre ligado no aterramento. O fio vermelho é ligado em um ponto, o fio branco é ligado em outro ponto, e o fio preto é ligado no último ponto.

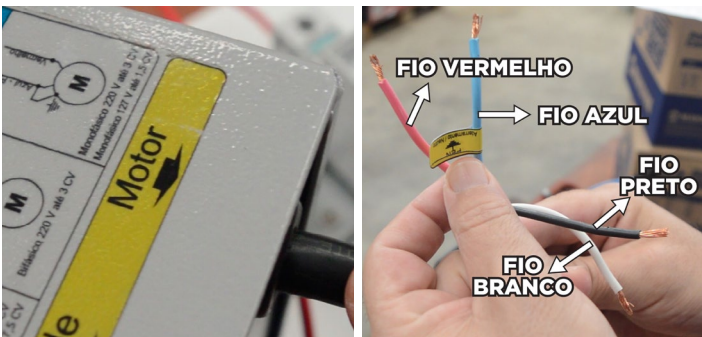


Fig.106 - Cabo do motor

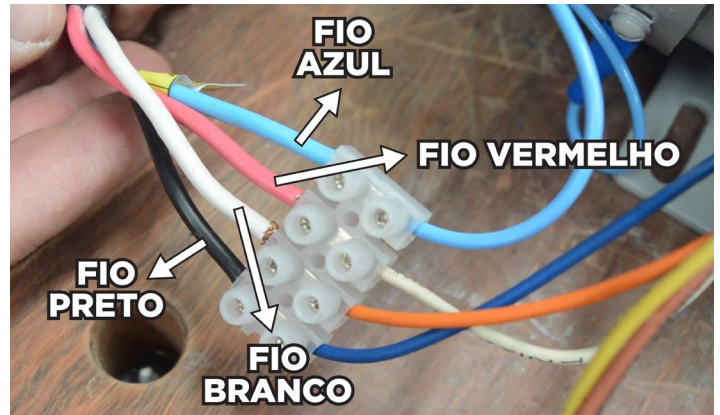


Fig.107 - Ligação do cabo do motor

**Passo 5: Posicione a chave seletora. (Pule essa etapa se o seu painel é o modelo MAKPC-2416/2).**

Para esse tipo de motor coloque a chave seletora para o lado azul “Trifásica 380V”.

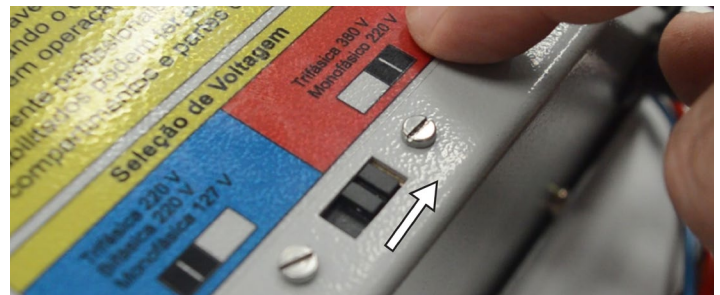


Fig.108 - Chave seletora na posição Trifásica 380V

**Passo 6: Ligue o painel.**

O Painel de Comando está pronto para o uso na opção Trifásica 380 Volts em motor de até 7,5 CV. Para ligar o Painel acione o disjuntor, gire a chave seccionadora, solte o botão de emergência e aperte o botão verde “liga”.

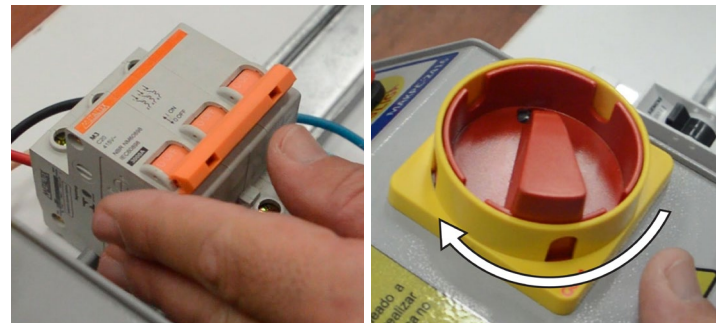


Fig.109 - Disjuntor e chave seccionadora

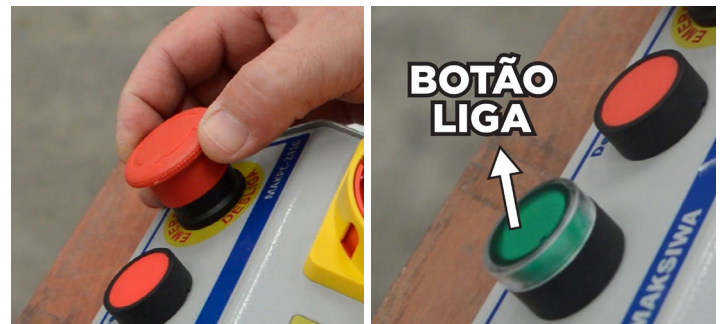


Fig.110 - Botão de emergência e botão “liga”

## AJUSTES

Os três modelos de Esquadrejadeiras possuem alguns ajustes que devem ser feitos.

### INSTALAÇÃO DO MOTOR:

Se você adquiriu sua máquina sem o motor, siga o procedimento seguinte para a instalação do motor.

1) A polia do motor e as correias são fornecidas junto com a máquina que não vem com o motor. Instale a polia no motor.



Fig.111 - Correias e polia



Fig.112 - Polia instalada no motor

2) Desparafuse e retire a tampa protetora do motor.



Fig.113 - Retirando a tampa protetora do motor



Fig.114 - Compartimento do motor

3) Instale a haste da base onde o motor deve ser alojado no furo indicado.



Fig.115 - Colocando a haste no furo indicado



Fig.116 - Base do motor instalada

4) Use um suporte para apoiar o motor e parafuse-o na base do motor. O suporte e os parafusos do motor não acompanham a máquina.



Fig.117 - Instalando o motor na base com ajuda de um suporte



Fig.118 - Fixando o motor na base

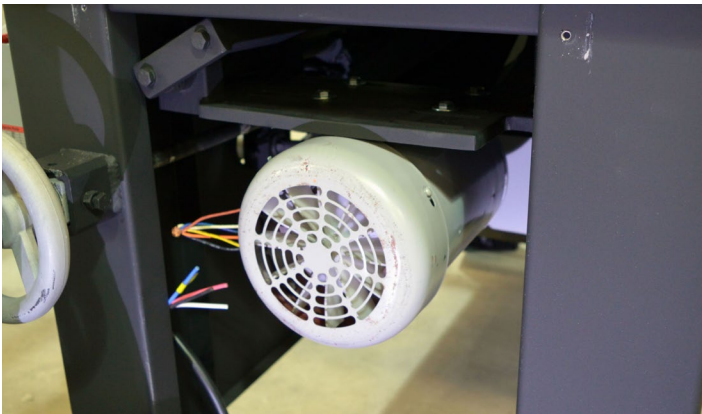


Fig.119 - Motor instalado na base

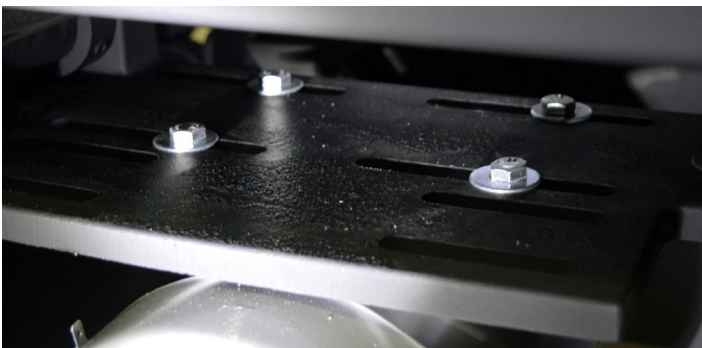


Fig.120 - Motor instalado na base (detalhe)

5) Instale a polia na parte traseira do motor. Pegue as correias e coloque na polia do motor e na polia da máquina.

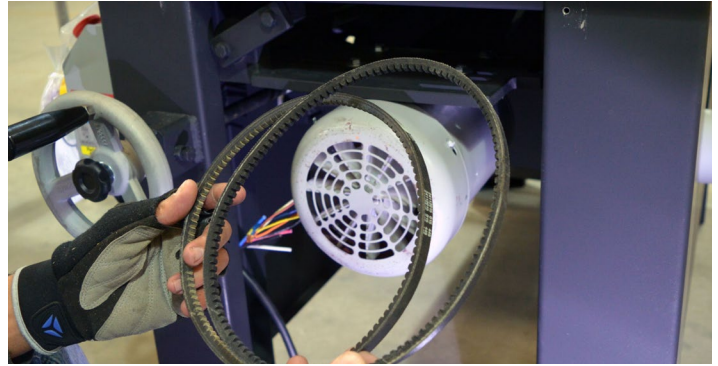


Fig.121 - Correias do motor

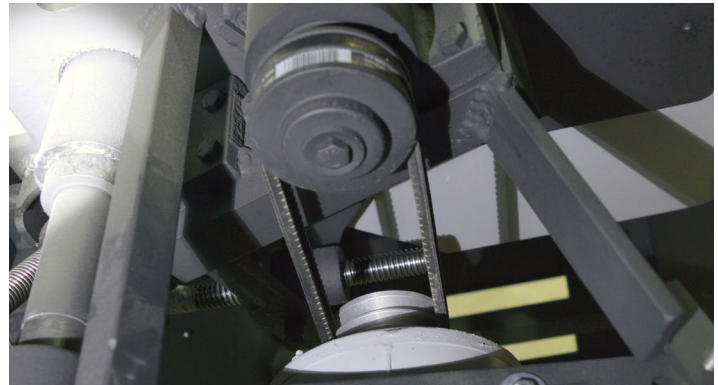


Fig.122 - Correias instaladas nas polias

6) Com a ferramenta fornecida com a máquina, alinhe as polias empurrando a base do motor para trás ou para frente, dependendo da sua necessidade.



Fig.123 - Alinhando as polias

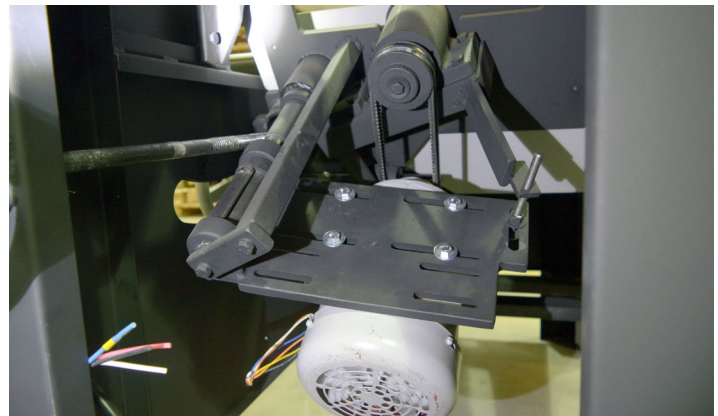


Fig.124 - Motor instalado

7) Coloque novamente a tampa protetora na máquina.

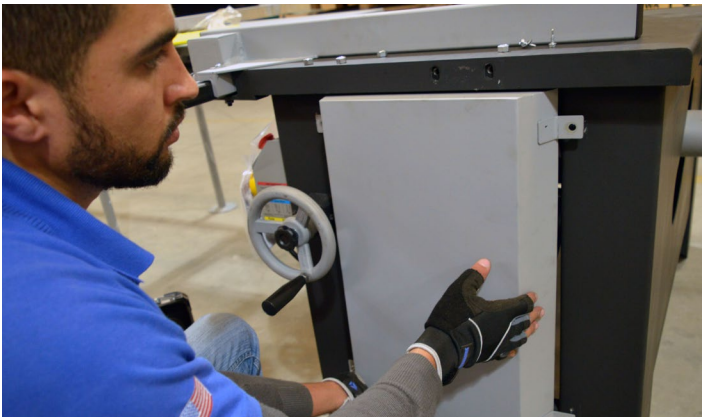


Fig.125 - Colocando a tampa protetora

### INSTALAÇÃO DA SERRA:

Os três modelos de Esquadrejadeiras suportam serras de 250 e 300 mm. A serra não acompanha a máquina. Para a instalação da serra siga os seguintes procedimentos:

1) Com as ferramentas que acompanham a máquina, retire a porca do sistema de corte.



Fig.126 - Retirando a porca do sistema de corte

2) Retire a flange do sistema de corte e encaixe a serra escolhida. Entre a serra e o cutelo o espaçamento deve ser no mínimo de 3 mm e no máximo de 8 mm.



Fig.127 - Porca retirada

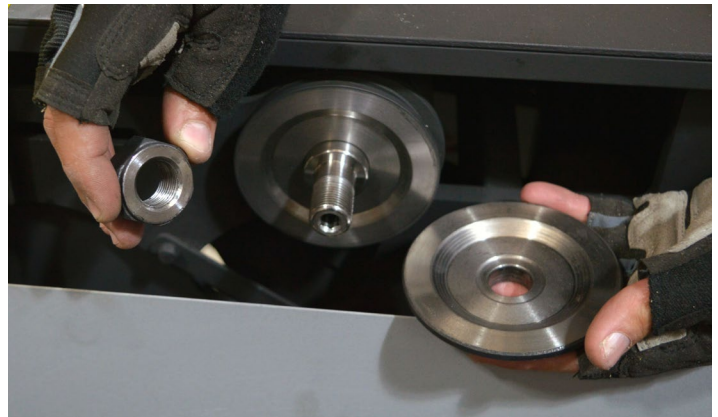


Fig.128 - Retirando a flange do sistema de corte



Fig.129 - Colocando a serra no sistema de corte com o espaçamento mínimo de 3 mm e máximo de 8 mm

3) Recoloque a flange, a porca e aperte bem para que a serra fique firme.

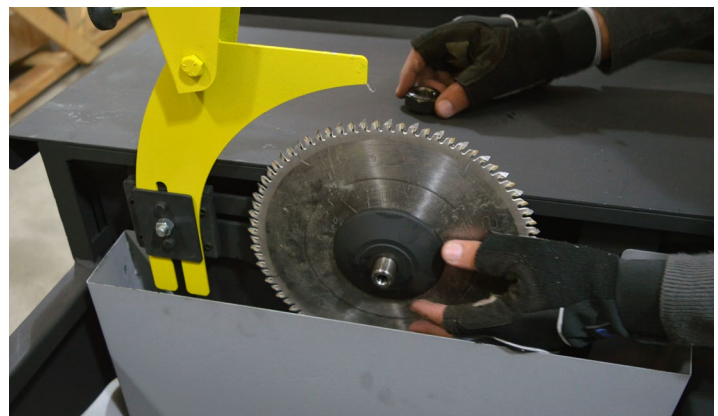


Fig.130 - Recolocando a flange



Fig.131 - Recolocando a porca e apertando-a

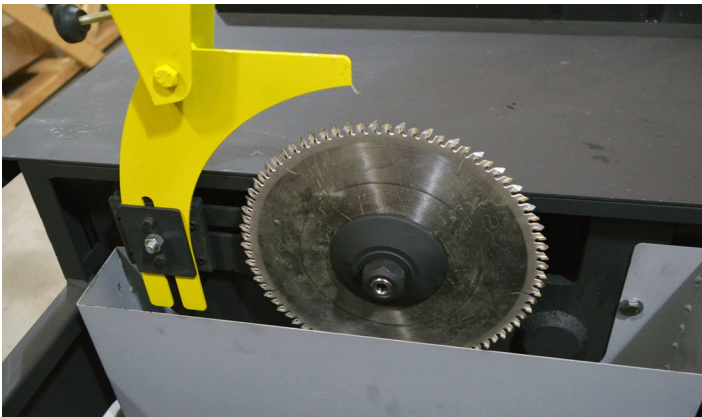


Fig.132 - Serra instalada



Fig.136 - Serra levantada

### REBAIXAMENTO E LEVANTAMENTO DA SERRA:

1) Com o volante frontal da máquina gire-o no sentido horário para rebaixar a serra. Para levantar a serra gire-a no sentido anti-horário. Depois de rebaixar ou levantar a serra, trave-a apertando o manípulo no volante. Não é necessário a serra estar totalmente levantada para cortes.



Fig.133 - Rebaixando a serra



Fig.137 - Travando o volante

### INCLINAÇÃO DA SERRA:

1) Os três modelos têm eixo inclinável de 0° a 45°. Antes de inclinar a serra, abaixe o sistema de corte para não danificá-lo.



Fig.134 - Serra rebaixada

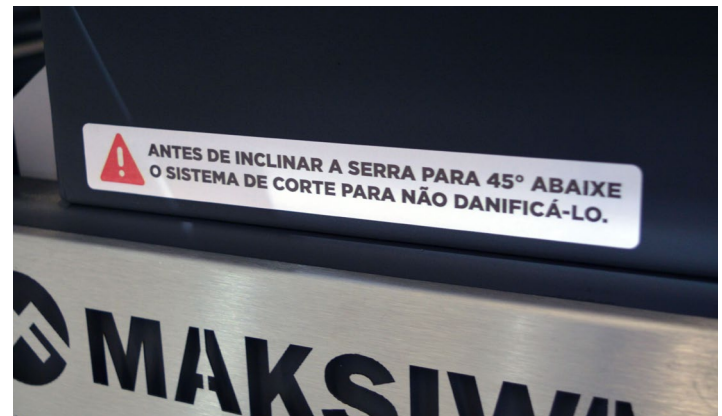


Fig.138 - Adesivo de sinalização

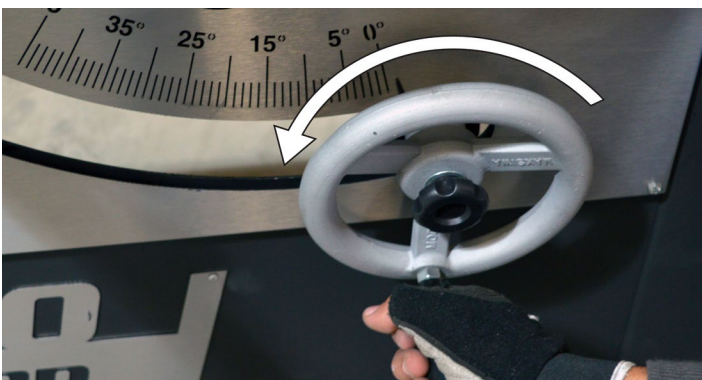


Fig.135 - Levantando a serra

2) Para inclinar o sistema de corte gire o volante lateral no sentido anti-horário. Note que o marcador que está na frente da máquina irá começar a se mover. Escolha a inclinação que você deseja e trave a máquina com o manípulo do volante. Para deixar o sistema de corte em 90° gire o volante no sentido horário.





Fig.139 - Inclinando a serra



Fig.143 - Travando o volante

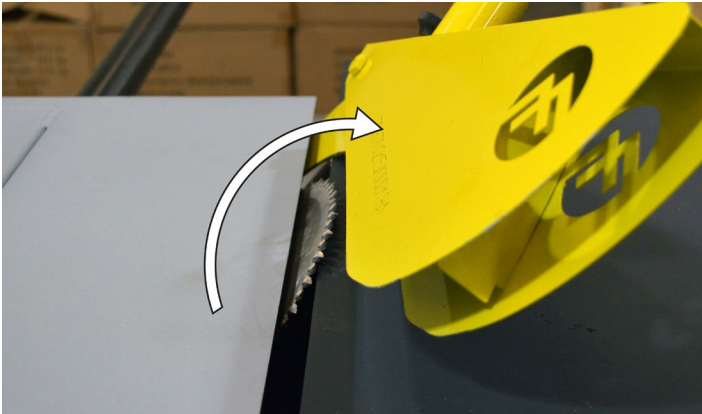


Fig.140 - Serra inclinada



Fig.144 - Inclinando a serra à 90°



Fig.141 - Escala de angulação

**TRAVA FRONTAL:**

1) A máquina possui uma trava frontal da mesa móvel. Para travar a mesa, abaixe o manípulo e mova-o para direita. O pino da trava irá subir e travar o carrinho. Para destravar a mesa móvel, faça o movimento ao contrário, empurrando o manípulo para a direita.



Fig.142 - Marcador de ângulo



Fig.145 - Mesa destravada



Fig.146 - Mesa travada

### COLETOR DE PÓ:

Para uma melhor eficiência da sua Esquadrejadeira mantenha-la sempre limpa. Para isso utilize os nossos coletores de pó. Consulte a nossa linha de Coletores de Pó em nosso site: [www.maksiwa.com](http://www.maksiwa.com).

1) As Esquadrejadeiras possuem 2 saídas para conectar o Coletor. A primeira se encontra no protetor de serra, e a segunda está atrás da máquina. Encaixe as mangueiras nos locais especificados.



Fig.147 - Instalando a mangueira no protetor de serra



Fig.148 - Mangueira instalada no protetor de serra

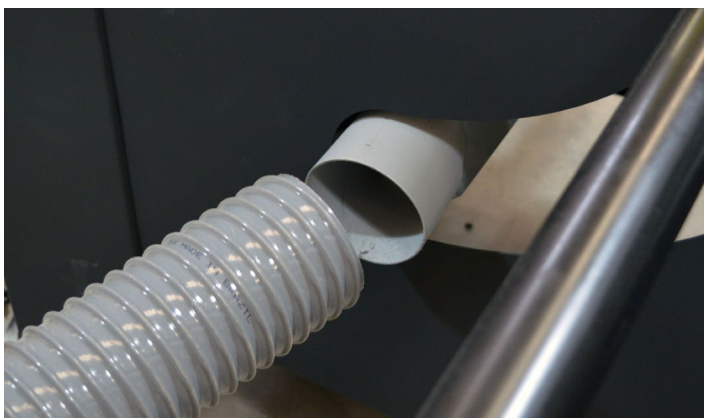


Fig.149 - Instalando a mangueira atrás da máquina

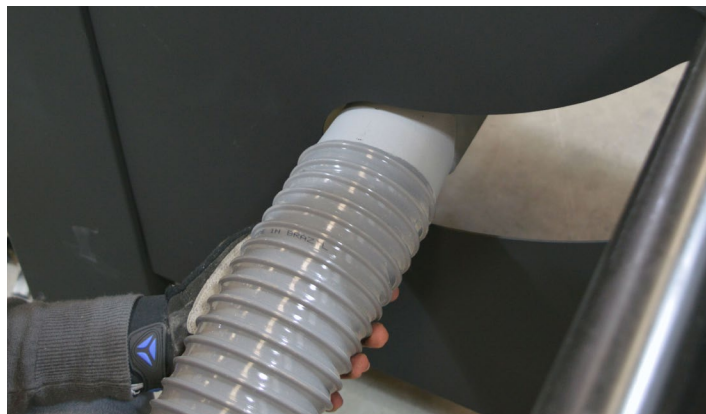


Fig.150 - Mangueira instalada atrás da máquina

### PROTECTOR DE SERRA:

1) Você pode ajustar a altura do protetor de serra. Basta girar o manípulo que fica em cima do protetor. Para abaixar gire o manípulo no sentido anti-horário, e para levantar gire-o no sentido horário.

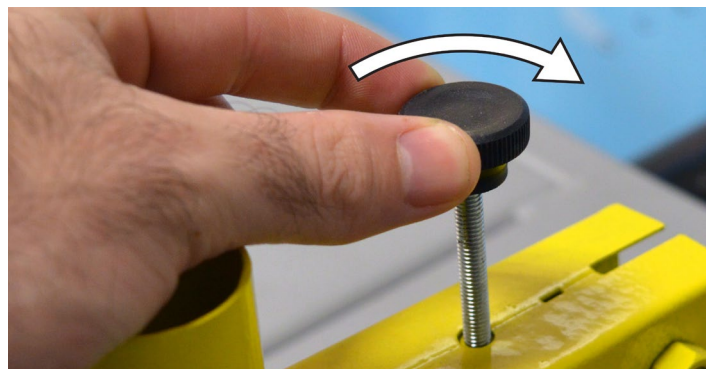


Fig.151 - Abaixando o protetor de serra

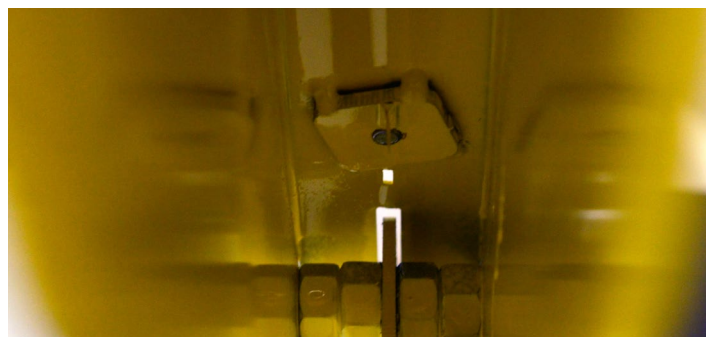


Fig.152 - Detalhe do manípulo com o protetor de serra abaixado

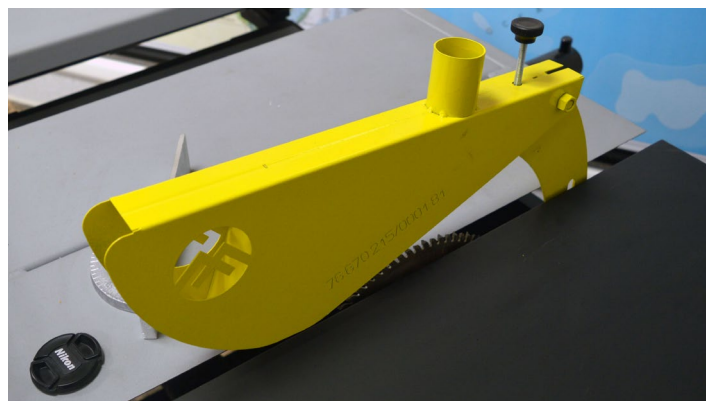


Fig.153 - Protetor de serra abaixado

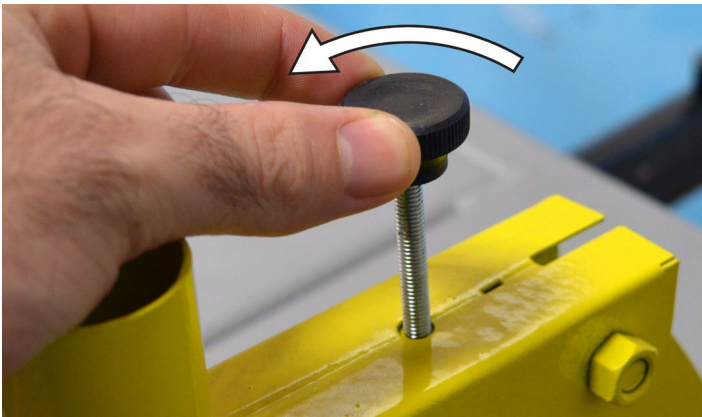


Fig.154 - Levantando o protetor de serra



Fig.157 - Destravando os manípulos

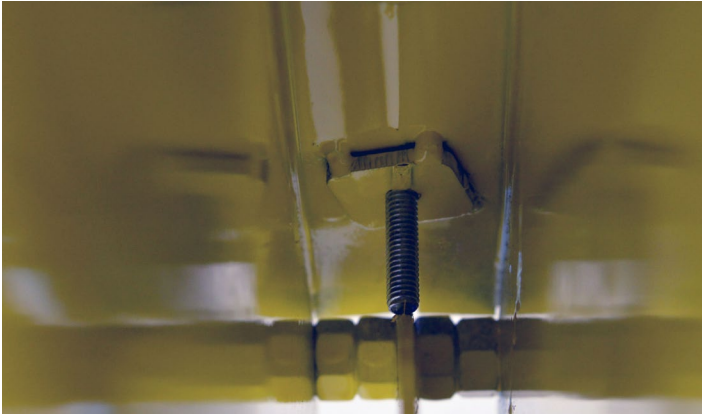


Fig.155 - Detalhe do manipulador com o protetor de serra levantado

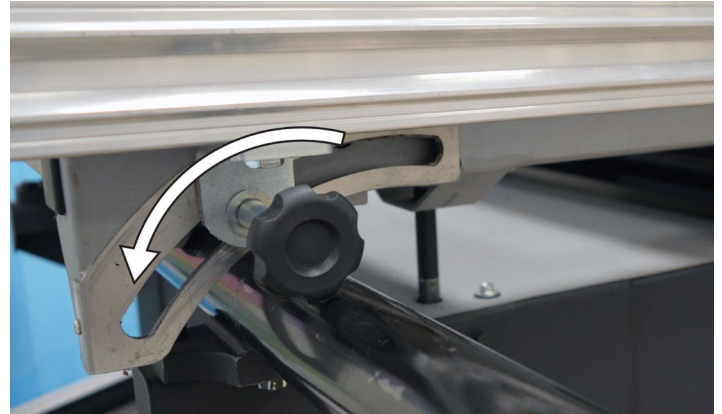


Fig.158 - Deslizando a guia para a esquerda

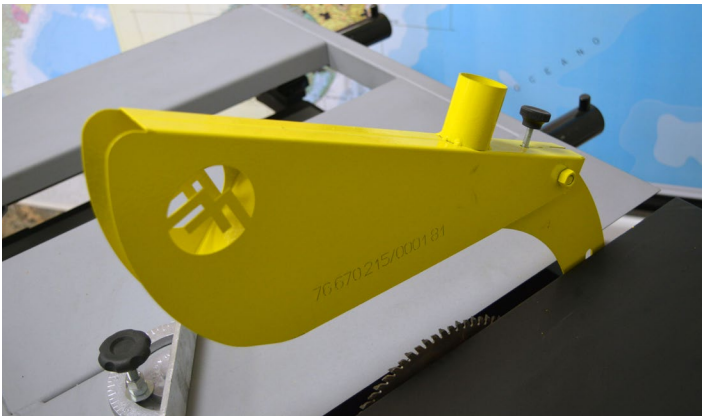


Fig.156 - Protetor de serra levantado

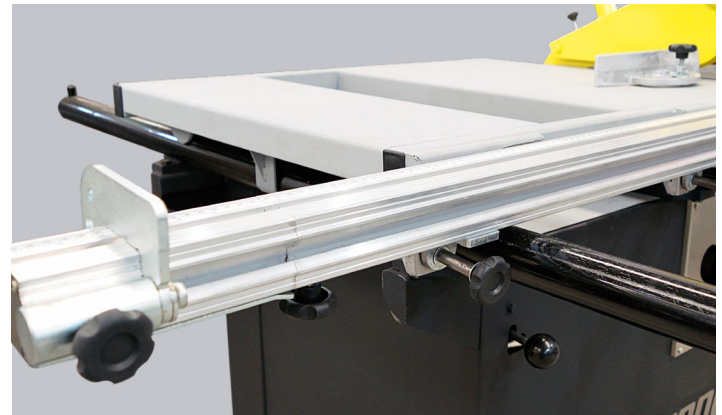


Fig.159 - Guia rebaixada

### REBAIXAMENTO E LEVANTAMENTO DA GUIA EM ALUMÍNIO:

Você pode utilizar a guia em alumínio rebaixada ou levantada. É possível trabalhar com a chapa livremente quando a guia é rebaixada.

1) Para rebaixar a guia destrave os manípulos e deslize a guia para a esquerda e as trave.

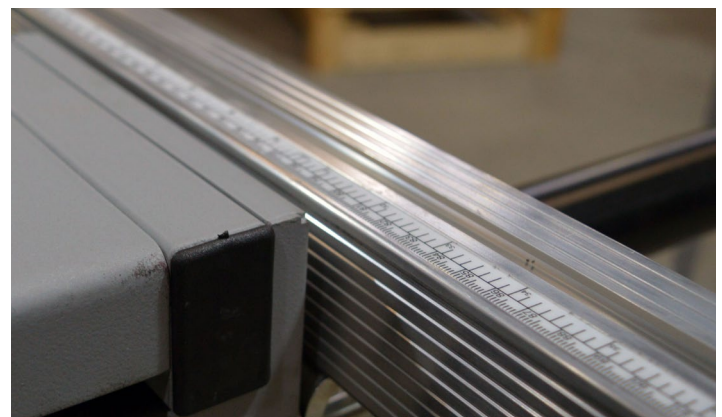


Fig.160 - Detalhe da guia rebaixada

2) Para levantar a guia faça o processo inverso. Destrave os manípulos, deslize a guia para a direita e trave os manípulos.

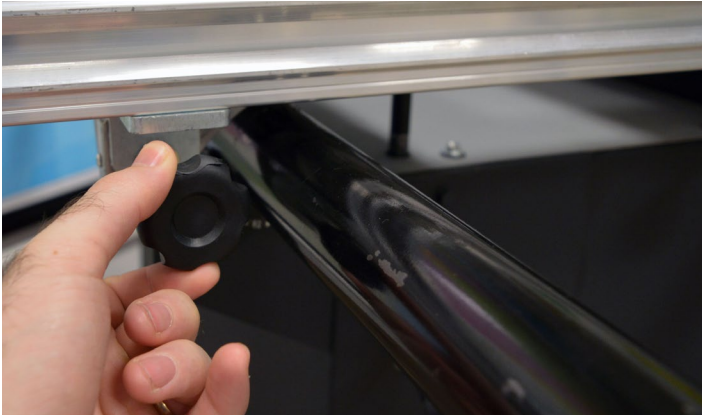


Fig.161 - Destravando os manípulos

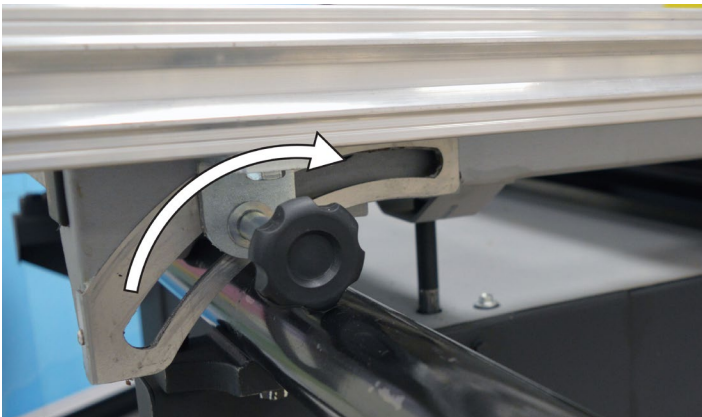


Fig.162 - Desligando a guia para a direita

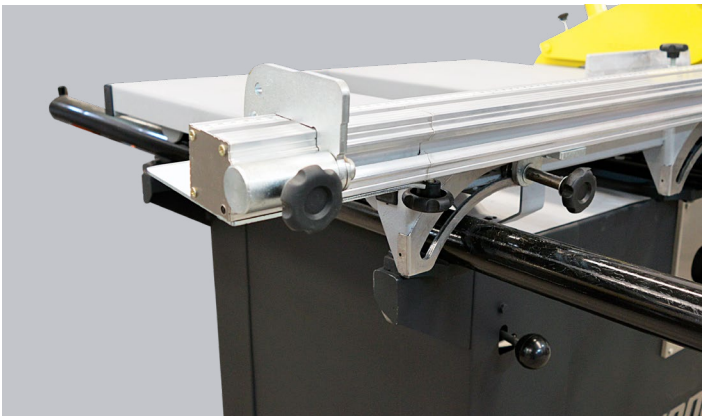


Fig.163 - Guia levantada

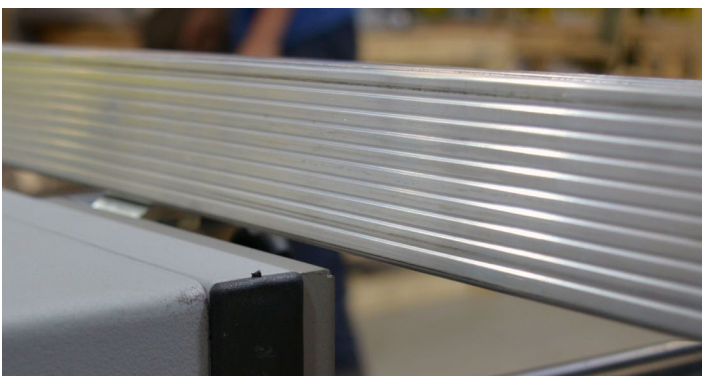


Fig.164 - Detalhe da guia levantada

### **EXTENSOR DA GUIA EM ALUMÍNIO:**

A guia em alumínio possui extensor que aumenta a área de trabalho da máquina. A guia em alumínio com o extensor possui o comprimento de:

- ESQ.1900.I: 140 cm
- ESQ.2900.I: 225 cm
- ESQ.3000.I: 258 cm

1) Para acionar o extensor destrave o manípulo e puxe a guia para a esquerda. Após isso, trave o manípulo.



Fig.165 - Destravando o manípulo do extensor

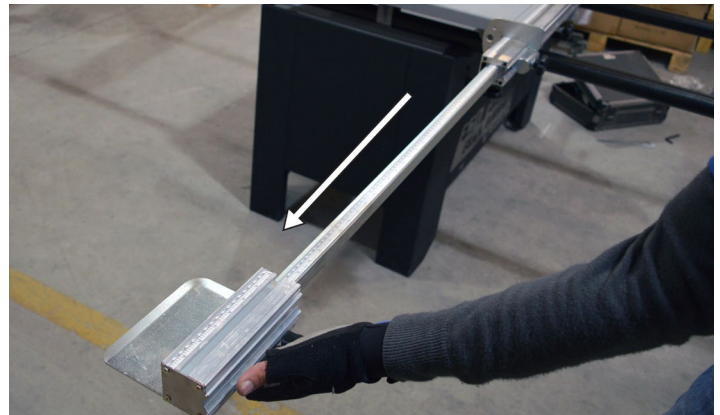


Fig.166 - Extensor acionado

### **SISTEMA STOP DA GUIA EM ALUMÍNIO:**

A guia em alumínio possui um sistema stop, ideal para fixar as chapas na medida escolhida para o corte. Esse mecanismo pode correr por toda guia. Você pode utilizá-lo, ou não, em seus projetos.

1) Para utilizá-lo destrave o manípulo, posicione-o na medida desejada e trave-o. Abaixar o sistema stop para fixar a peça. Se não quiser utilizá-lo, levante o sistema stop.



Fig.167 - Manípulo do sistema stop

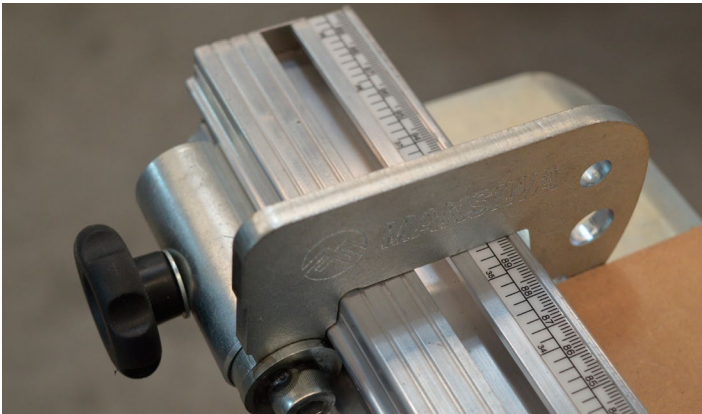


Fig.168 - Sistema stop acionado

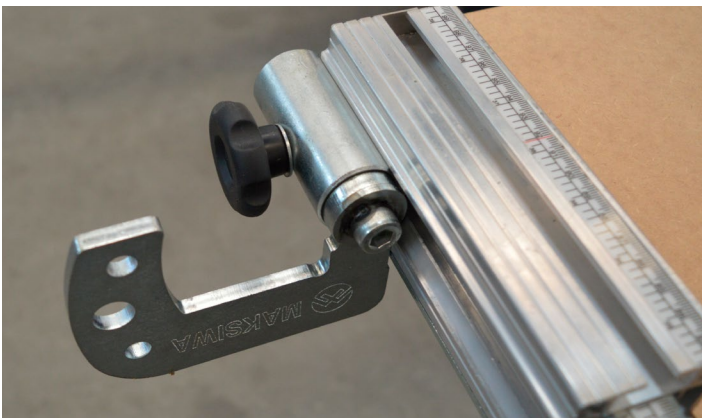


Fig.169 - Sistema stop desativado

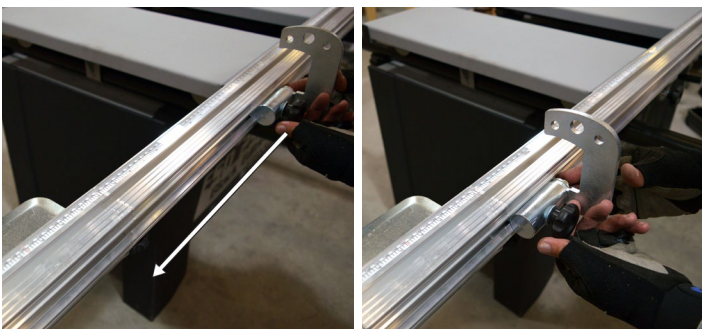


Fig.170 - Movimentação do sistema stop

## SOLUÇÕES

As Esquadrejadeiras Makswa vêm de fábrica alinhadas e prontas para o uso. Contudo, é possível que o usuário tenha que realizar algumas regulagens para evitar acidentes e usufruir de todos os benefícios de sua máquina.

### COMO EVITAR A TREPIDAÇÃO DA MÁQUINA:

1) Faça o chumbamento da máquina e dos pés no chão e estique a correia do motor apertando a porca da haste da base do motor.

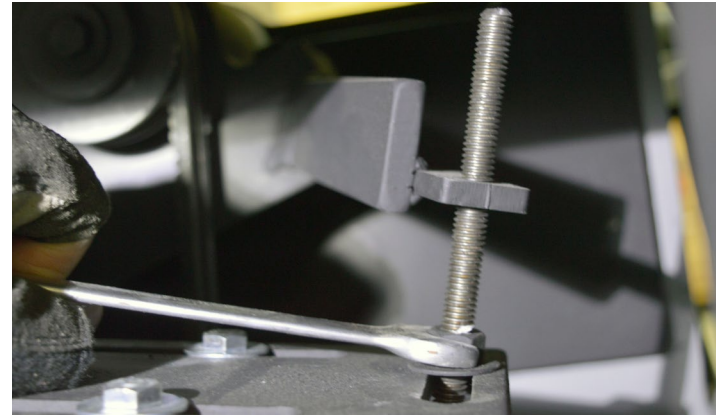


Fig.171 - Esticando as correias apertando a porca da haste na base do motor

### COMO AJUSTAR O ESQUADRO NA MÁQUINA:

É necessário verificar o esquadro da mesa fixa e da mesa móvel. Primeiro vamos realizar o esquadro da mesa fixa.

1) Pegue uma chapa para teste e nomeie todos os lados de "A, B, C, e D".

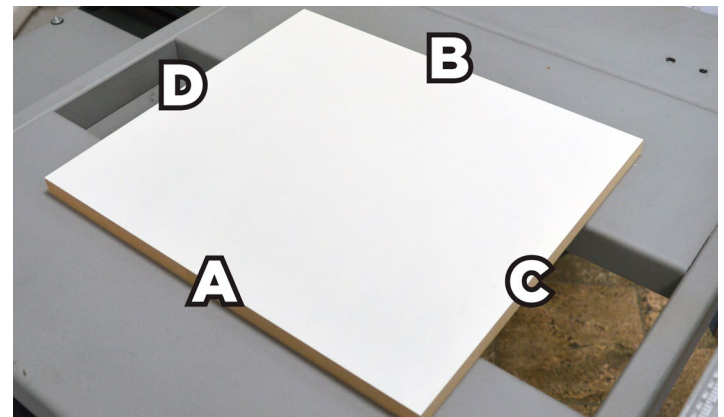


Fig.172 - Chapa de teste

2) Com a guia Exakta instalada na guia fixa, escolha uma medida para verificar o esquadro. Utilizaremos como exemplo a medida de 20 cm.

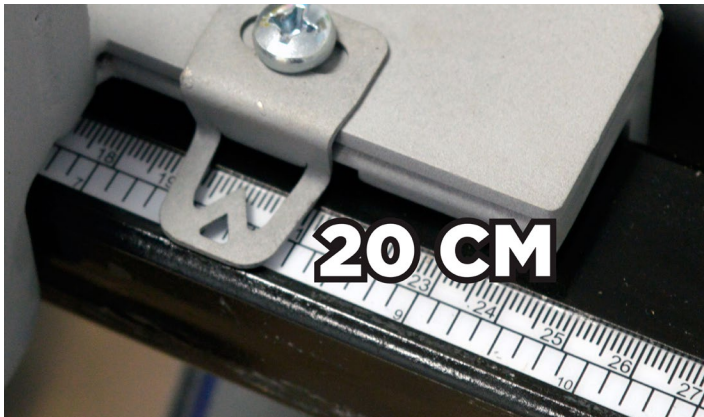


Fig.173 - Marcação da guia exakta em 20 cm

3) Escolhida a medida, meça a entrada da serra e a saída da serra. Se as medidas da entrada e da saída da serra estiverem marcando 20 cm, o esquadro da mesa fixa está ajustado.



Fig.174 - Medindo a entrada da serra

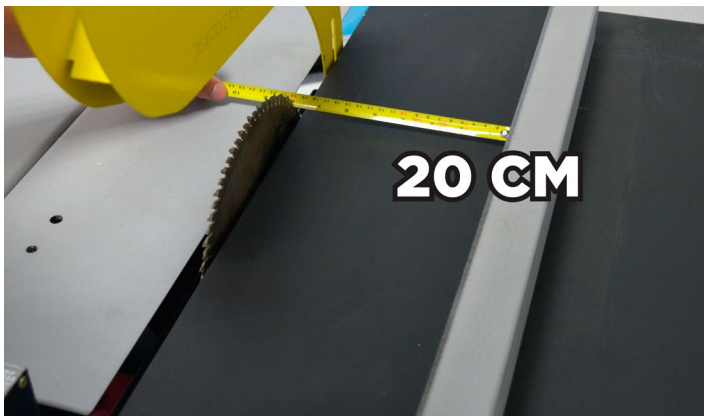


Fig.175 - Medindo a saída da serra

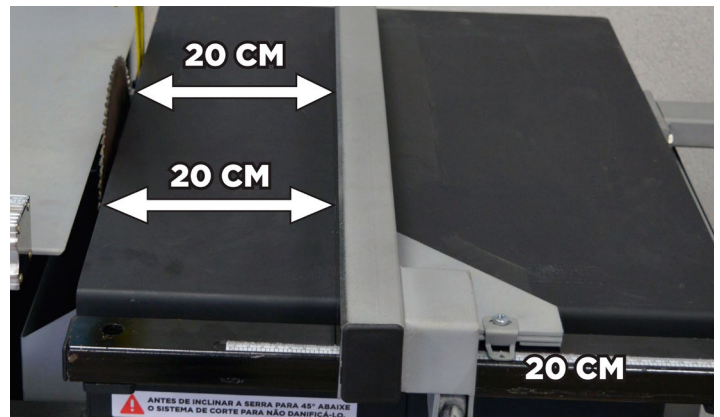


Fig.176 - Esquadro ajustado

4) Caso as medidas não estejam iguais, o esquadro está desajustado. É necessário igualar as medidas da entrada e saída da serra. Para isso, afrouxe os parafusos da guia fixa. Com os parafusos frouxos essa guia pode ser movimentada para frente e para trás.



Fig.177 - Parafusos da guia fixa



Fig.178 - Movimentação da guia fixa

5) Para ajustar a medida da entrada da serra utilize o PARAFUSO 01, movimentando para frente ou para trás, de acordo com a sua necessidade. Sempre acompanhe a medida com uma fita métrica. Após ajustada a medida, trave o parafuso.



Fig.179 - Ajustando a entrada da serra

6) Para ajustar a medida da saída da serra utilize o PARAFUSO 02, movimentando para frente ou para trás, de acordo com a sua necessidade. Sempre acompanhe a medida com uma fita métrica. Após ajustada a medida, trave o parafuso.



Fig.179 - Ajustando a saída da serra

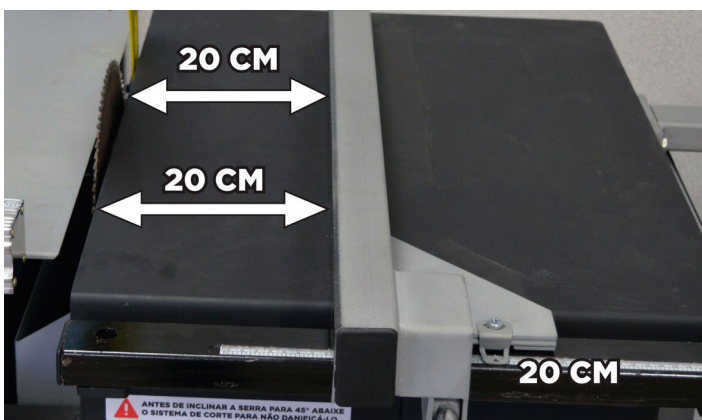


Fig.180 - Esquadro ajustado

7) Para ajustar o esquadro na mesa móvel, posicione a chapa na mesa móvel e faça o corte no lado "C". Vire a chapa e realize o corte no lado "D".

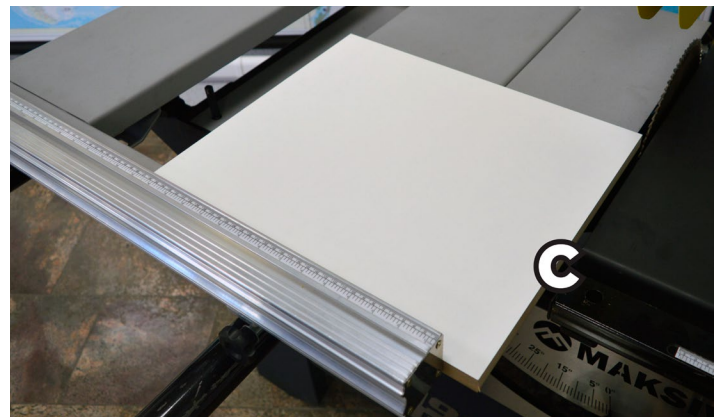


Fig.181 - Cortando o lado "C"



Fig.182 - Cortando o lado "D"

8) Meça o lado "C" e o lado "D". Se os dois lados estão com medidas iguais o esquadro está ajustado.



Fig.183 - Medindo o lado "C"



Fig.184 - Medindo o lado "D"

9) Caso as medidas não estejam iguais, o esquadro está desajustado. É necessário igualar as medidas dos lados da chapa. Para isso, afrouxe os parafusos

da guia em alumínio. Com os parafusos frouxos essa guia pode ser movimentada para frente e para trás.



Fig.185 - Parafusos da guia em alumínio



Fig.186 - Ajustando a guia em alumínio para alinhar o esquadro

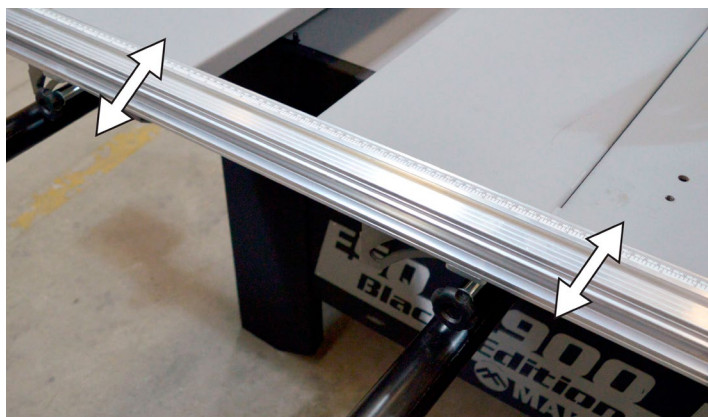


Fig.187 - Movimentação da guia em alumínio

10) Realize vários cortes de testes, tanto na mesa fixa, quanto na mesa móvel para garantir cortes perfeitos.

## MANUTENÇÃO

1) Todas as peças fixas da máquina são lacradas. Elas estão permanentemente lubrificadas e não necessitam de manutenção.

2) Limpe e remova todo o pó e lascas de madeira dos arredores e sob a base da máquina periodicamente. Mesmo que existam consoles para permitir que esses resíduos escoem, haverá o acúmulo de pó.

3) Os conjuntos de parafusos foram desenhados para fornecer vários anos de uso.

## ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A MAKSIWA assegura ao proprietário de seus equipamentos, identificado pela data de emissão da nota fiscal de compra, uma garantia de 1 (um) ano, nos seguintes termos:

1) O período de garantia inicia na data de emissão da nota fiscal, fornecida pelo revendedor.

2) Dentro do período de garantia, a mão-de-obra e os componentes substituídos por motivo de defeito de fabricação serão fornecidos gratuitamente, desde quando devidamente comprovado pela Assistência Técnica Maksywa.

3) Equipamentos de fabricação de terceiros que compõe os equipamentos MAKSIWA (tais como motores, equipamentos elétricos, correias etc.) estão sujeitos às condições e termos de garantia de seus respectivos fabricantes.

4) Em caso de troca durante a garantia, favor retornar a peça com defeito ao fabricante com urgência.

5) Despesas e riscos de transporte, ida e volta, correrão por conta do proprietário do equipamento.

6) Despesas de instalação do equipamento, bem como adaptações do local de trabalho são por conta do proprietário do equipamento.

7) Ao notar qualquer defeito ou mal funcionamento ao receber o equipamento, entrar em contato imediatamente com o fabricante ou a revenda. Não ligar o equipamento.

8) Não estão inclusas nesta garantia visitas técnicas destinadas à limpeza ou ajustes causados pelo desgaste decorrente do uso normal do equipamento.

9) A garantia não cobre problemas causados por maus tratos, descuidos, mau uso ou uso inadequado.



às funções destinadas do equipamento constadas neste manual, bem como operações mal executadas por operadores não capacitados para operá-lo.

10) A MAKSIWA não se responsabiliza por perda de produtividade, danos diretos ou indiretos, causados ao proprietário do equipamento ou a terceiros, ou qualquer outra despesa, incluído lucros cessantes.

11) Mesmo no período da garantia, esta poderá perder sua validade nas seguintes condições:

- a) Aplicação de componentes não originais;
- b) Alteração das características originais;
- c) Falta de manutenção adequada;
- d) Uso inadequado do equipamento;
- e) Alteração de equipamentos ou ligações eletrônicas;
- f) Danos causados por choques mecânicos ou por exposição à condições impróprias (umidade, maresia, agentes corrosivos etc.);
- g) Danos causados por intempéries (enchentes, alagamentos, raios, quedas de energia etc.).

Para sua maior segurança, confie os reparos, manutenção e ajustes (incluindo inspeção e reposição) às assistências técnicas recomendadas pela MAKSIWA, que utilizarão sempre peças de reposição e acessórios genuínos, remontando sua máquina de maneira idêntica a original.

Caso haja dúvidas em relação ao manuseio, manutenção e ajustes, entre em contato com a assistência técnica da Maksiwa. Envie um e-mail com a sua dúvida para [suporte@maksiwa.com.br](mailto:suporte@maksiwa.com.br) informando o seu nome completo, cidade-UF e telefone com DDD, ou ligue para **+55 41 3621-3218**.

**Fabricado por:**  
**Maksiwa Indústria e Comércio de Máquinas LTDA.**  
**Rua Nelson Argenta, 436**  
**Colombo - PR - CEP: 83402-220**  
**CNPJ: 76.670.215/0001-81**  
[www.maksiwa.com.br](http://www.maksiwa.com.br)