

**MANUAL DE INSTRUÇÕES**



IMAGEM ILUSTRATIVA. - Produto sujeito a alteração sem aviso prévio!

ESQUADREJADEIRAS

**VENUS**



**ATENÇÃO!** Antes de operar, leia atentamente todas as instruções descritas neste manual a fim de reduzir os riscos e ferimentos ao operador. Após a leitura, guarde-o para consultas futuras.

## Sumário

<b>1</b>	<b>Aplicação</b> .....	5
<b>2</b>	<b>Características Técnicas</b> .....	5
<b>3</b>	<b>Risco de Operação do Equipamento e Medidas de Segurança</b> .....	7
<b>4</b>	<b>Segurança</b> .....	8
4.1	<i>Regras Gerais</i> .....	8
4.2	<i>Segurança da Área de Trabalho</i> .....	9
4.3	<i>Segurança Elétrica</i> .....	9
4.4	<i>Instalação Elétrica da Máquina / Instalação Elétrica</i> .....	10
4.5	<i>Instalação do Painel Transformador</i> .....	11
4.6	<i>Instalação do Painel Fonte Ajustável</i> .....	12
<b>5</b>	<b>Regras Gerais de Segurança</b> .....	14
<b>6</b>	<b>Instalação</b> .....	15
6.1	<i>Instalação da Esquadrejadeira</i> .....	15
	Arranjo físico e instalações.....	15
6.2	<i>Montagem dos Acessórios da Esquadrejadeira</i> .....	17
6.3	<i>Fixação da Máquina no Piso</i> .....	17
6.4	<i>Fixação dos Pés dos Varões</i> .....	19
6.5	<i>Montagem do Motor na Esquadrejadeira</i> .....	21
6.6	<i>Nivelamento dos Varões da Esquadrejadeira</i> .....	22
6.7	<i>Montagem do kit anti-inclinação da Mesa Móvel</i> .....	24
6.8	<i>Procedimentos Para Realizar o Esquadro Mesa Móvel</i> .....	28
6.9	<i>Regulagem do Paralelo da Mesa Móvel</i> .....	31
6.10	<i>Situação 1</i> .....	34
6.11	<i>Situação 2</i> .....	34

6.12	<i>Fixação da Fita Métrica Paralelo Móvel</i> .....	35
6.13	<i>Instalação do Paralelo Fixo</i> .....	35
6.14	<i>Fixação da Fita métrica Paralelo Fixo</i> .....	37
6.15	<i>Regulagem de Altura da Serra Principal</i> .....	38
6.16	<i>Instalação da Serra</i> .....	38
6.17	<i>Regulagem de Inclinação da Serra</i> .....	39
6.18	<i>Tipos de Serra</i> .....	40
<b>7</b>	<b>Proteção Da Serra</b> .....	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>Manutenção</b> .....	<b>41</b>
8.1	<i>Manutenção Preventiva</i> .....	42
	Diariamente: .....	42
	Semanalmente: .....	42
	Anualmente: .....	42
8.2	<i>Manutenção Corretiva</i> .....	43
<b>9</b>	<b>Operação</b> .....	<b>43</b>
9.1	<i>Operação da Esquadrejadeira</i> .....	43
9.2	<i>Operação do Painel Elétrico de Comando</i> .....	44
<b>10</b>	<b>Coletor de Pó</b> .....	<b>45</b>
<b>11</b>	<b>Certificado de Garantia</b> .....	<b>46</b>
<b>12</b>	<b>Tabela de possíveis falhas</b> .....	<b>47</b>
<b>13</b>	<b>Diagrama elétrico</b> .....	<b>49</b>

## Índice de figuras

Figura 1 - Esq. Vênus 2000i.....	6
Figura 2 - Painel c/ transformador.....	11
Figura 3 - Legenda para instalação painel 1 .....	12
Figura 4 - Painel c/ fonte ajustável.....	13
Figura 5 - Legenda para instalação painel 2 .....	13
Figura 6 - Abertura da mesa fixa.....	17
Figura 7 – Ponto de fixação da cantoneira de chumbamento.....	18
Figura 8 - Fixação do parabol.....	19
Figura 9 - Fixação dos pés dos varões .....	20
Figura 10 - Ponto de fixação dos varões.....	20
Figura 11 - Suporte do motor.....	21
Figura 12 – Alinhamentos dos varões.....	23
Figura 13 - Ajuste de altura do varão.....	23
Figura 14 - Acoplamento da mesa móvel.....	24
Figura 15 - Sistema anti-inclinação.....	25
Figura 16 - Itens para instalação.....	26
Figura 17 - Pré insatalação do sistema.....	26
Figura 18 - Posicionamento do sistema .....	27
Figura 19 - Travamento do sistema .....	27
Figura 20 - Posicionamento do rolamento.....	28
Figura 21 - Sistema acoplado .....	28
Figura 22 - Itens para instalação do paralelo móvel.....	29
Figura 23 - Nivelamento da entrada das mesas.....	30
Figura 24 - Nivelamento da saída das mesas .....	30
Figura 25 - Regulagem de altura da mesa móvel.....	31
Figura 26 - Instalação do paralelo móvel .....	31
Figura 27 - Procedimento para verificar esquadro .....	32
Figura 28 - Corte na face A.....	32
Figura 29 - Verificação de medidas.....	33
Figura 30 - Sistema regulador do paralelo móvel.....	33
Figura 31 - Instalação da fita métrica .....	35
Figura 32 - Instalação do varão de apoio.....	36
Figura 33 - Nivelamento do paralelo fixo.....	36
Figura 34 - Regulagem paralelo fixo .....	37
Figura 34 - Fixação da fita métrica no paralelo da mesa fixa .....	38
Figura 35 - Regulagem de altura da serra.....	38
Figura 36 - Instalação da serra principal .....	39
Figura 37 - Regulagem de inclinação da serra.....	40
Figura 38 - Angulo de 45°.....	40
Figura 39 - Protetor da serra.....	41
Figura 40 – Altura maxima em 90° - 6mm.....	43
Figura 41 - Painel elétrico .....	44

## 1 Aplicação

A Esquadrejadeira Vênus 2000i , é uma máquina elaborada e desenvolvida com o objetivo de propiciar um trabalho de cortes perfeitos, precisos e no esquadro, em compensados, aglomerados e MDF.

## 2 Características Técnicas

O chassi é fabricado em aço carbono de 2 mm de espessura, enrijecido por nervuras e dobras, a mesa fixa, fabricada em chapa de aço carbono de 4,25 mm de espessura, a mesa móvel, foi produzida com metalon de aço carbono (60 x 60) e chapa de aço carbono de 4,25 mm de espessura. Os mancais, as roldanas, as bases de suporte e apoio dos canos, são fabricados em ferro fundido GG30. O acabamento é feito em pintura especial PU nas cores Cinza e Alaranjado.

<b>Dimensão da máquina</b>	1460x620x860 mm
<b>Dimensão da mesa móvel</b>	890x600 mm
<b>Dimensão da mesa fixa</b>	600x600 mm
<b>Comprimento máximo de corte</b>	2000 mm
<b>Comprimento de corte da mesa fixa</b>	560 mm
<b>Motor principal - 3465 RPM</b>	3 cv
<b>Potência instalada</b>	2,20 KW
<b>Diâmetro da serra</b>	250 mm
<b>Ângulo de corte</b>	45° a 90°
<b>Rotação da serra principal</b>	4200 rpm
<b>Correia automotiva</b>	4PK 648
<b>Peso líquido aproximado</b>	240 Kg
<b>Paralelo mesa fixa e móvel em alumínio</b>	OK
<b>Eixos com rosca quadrada com trava de volante</b>	OK



Figura 1 - Esq. Vênus 2000i

**IMPORTANTE:** Podem ser comercializados nas seguintes configurações:

- Com motor: neste caso vão instalados de fábrica o motor principal sendo trifásicos ou monofásico
- Sem motor: neste caso o motor não é instalado na fábrica devendo ser adquiridos separadamente pelo comprador e utilizados os modelos indicados na tabela acima

<b>1</b>	<b>Chassi</b>	<b>8</b>	<b>Pica pau</b>
<b>2</b>	<b>Volante de inclinação da serra</b>	<b>9</b>	<b>Mesa móvel</b>
<b>3</b>	<b>Barra de fixação do Paralelo Fixo</b>	<b>10</b>	<b>Paralelo da mesa móvel</b>
<b>4</b>	<b>Paralelo da mesa fixa</b>	<b>11</b>	<b>Varões</b>
<b>5</b>	<b>Mesa fixa</b>	<b>12</b>	<b>Pés dos varões</b>
<b>6</b>	<b>Protetor da serra</b>	<b>13</b>	<b>Volante de elevação da serra</b>
<b>7</b>	<b>Meia esquadria</b>	<b>14</b>	<b>Painel eletrônico</b>

### 3 Risco de Operação do Equipamento e Medidas de Segurança

RISCOS DURANTE A OPERAÇÃO	MEDIDAS DE SEGURANÇA A SEREM ADOTADAS
QUEDA E PROJEÇÃO DE PARTICULAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restringir o acesso à máquina somente a pessoas autorizadas</li> <li>• Garantir a correta instalação física e fixação da máquina</li> <li>• Operar a máquina respeitando suas características operacionais</li> <li>• Manter a máquina e a serra em condições adequadas de funcionamento</li> <li>• Manter as proteções fixas adequadamente instaladas na máquina</li> <li>• Utilizar EPI adequado (óculos de proteção ou protetor facial)</li> <li>• Inspeccionar estas condições diariamente</li> </ul>
TRAVAMENTO NO CORTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não utilizar o Paralelo da Mesa Móvel e o Paralelo da Mesa Fixa simultaneamente,</li> <li>• Não cortar materiais de alta dureza em velocidades superiores a capacidade de corte da máquina</li> </ul>
RISCO DE CORTE E AMPUTAÇÕES DE MEMBROS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restringir o acesso à máquina somente a pessoas autorizadas</li> <li>• Operar a máquina respeitando suas características operacionais</li> <li>• Manter as proteções fixas adequadamente instaladas na máquina</li> <li>• Utilizar EPI adequado (luvas de segurança e avental de segurança)</li> <li>• Inspeccionar estas proteções diariamente</li> </ul>
ASPIRAÇÃO DE POEIRAS NOCIVAS À SAÚDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restringir o acesso à máquina somente a pessoas autorizadas</li> <li>• Manter o sistema de coleta de pó da máquina em funcionamento adequado</li> <li>• Instalar o sistema de ventilação adequado no ambiente de trabalho da máquina (consulte um profissional habilitado para avaliar a situação do local)</li> <li>• Realizar as manutenções preventivas e limpezas indicadas no manual</li> <li>• Utilizar EPI adequado (máscara para poeira)</li> <li>• Inspeccionar e limpar o sistema de coleta de pó diariamente</li> </ul>
RISCO DE INCÊNDIO OU EXPLOÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restringir o acesso à máquina somente a</li> </ul>

	<p>• pessoas autorizadas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Manter o sistema de coleta de pó da máquina em funcionamento adequado</li><li>• Instalar o sistema de ventilação adequado no ambiente de trabalho da máquina (consulte um profissional habilitado para avaliar a situação do local)</li><li>• Realizar as manutenções preventivas e limpezas indicadas neste manual</li><li>• Utilizar EPC adequado (sistema de prevenção e combate a incêndio)</li><li>• Inspecionar e limpar o sistema de coleta de pó diariamente</li></ul>
RISCO DE CHOQUES ELÉTRICOS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Restringir o acesso à máquina somente a pessoas autorizadas</li><li>• Somente técnicos autorizados ou eletricitas deverão executar manutenções no sistema de alimentação</li><li>• Utilizar disjuntor específico para o equipamento</li><li>• Utilizar cabeamento conforme norma elétrica definida neste manual</li></ul>

## 4 Segurança

### 4.1 Regras Gerais

A Verry Máquinas visando garantir medidas de segurança, durante a instalação, operação e manutenção do equipamento, estabelece as seguintes medidas a serem adotadas:

- Restrinja o acesso a máquina somente ao operador e a equipe de manutenção;
- Ao término da operação de cortes na máquina, o operador deve retirar a chave de acionamento do painel, evitando assim, o acionamento da máquina por pessoas não autorizadas;
- Não forçar o motor durante a operação de corte, respeitando assim, a velocidade de corte com a espessura a ser cortada. Espessuras maiores e materiais mais duros exigem cortes mais

lentos;

- Cortar apenas materiais que foram projetados para essa máquina, tais como, madeira e MDF;
- Manter atenção durante as operações de cortes, e nunca deixar a mão próxima da região da lâmina. Sempre utilizar o protetor de serra, em caso de cortes de peças pequena, utilizar empurradores, a fim de manter as mãos longe da serra;
- Realizar operação de corte sempre com as mãos bem apoiadas, nunca cruzar os braços sobre a frente da serra;
- Sempre utilizar Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequados: óculos de proteção, botina, protetor auricular e luva de proteção.

#### *4.2 Segurança da Área de Trabalho*

- Mantenha a área de trabalho limpa, organizada e bem iluminada. Áreas de trabalho desorganizadas e com pouca iluminação, podem gerar acidentes;
- Todos os visitantes e funcionários sem treinamento devem ser mantidos em distância segura da área de trabalho;
- Sempre utilizar o protetor de serra, e em nenhuma circunstância operar a máquina sem este fixado e posicionado na distância mínima para passar a peça a ser cortada;

#### *4.3 Segurança Elétrica*

- Verifique se a tensão nominal da rede corresponde à mesma tensão informada no painel e motor. Queda de tensão de 10% ou superior acarretará perda de potência e superaquecimento, podendo levar a queima do motor e do painel elétrico;

- Em caso de verificações de oscilação de tensão ou queima dos componentes elétricos, devido a queda de tensão ou fatores da natureza, a garantia não cobrirá estes incidentes;
- Faça a ligação elétrica utilizando apenas cabos que estejam em boas condições e dentro da capacidade dimensionada na seção 4.4;
- Utilizar disjuntor para o equipamento bem como componentes de proteção da rede elétrica.

#### 4.4 Instalação Elétrica da Máquina / Instalação Elétrica

Para realizar a instalação elétrica, a máquina deverá ser ligada com condutores **EXCLUSIVOS**, diretamente no **Quadro de Distribuição Geral (QDG)**.

**IMPORTANTE:** *Contrate um profissional da área de elétrica experiente para realizar a instalação da rede elétrica e a ligação da máquina, pois, em casos de defeitos devido a ligações indevidas, a garantia não cobrirá os custos, e ainda, se acionado o técnico, e o mesmo constatar falha na ligação externa do equipamento, os seus custos serão repassados ao cliente.*

Para realizar a instalação elétrica da máquina, o cliente deverá providenciar um ponto de energia elétrica exclusivo (incluindo ponto de aterramento), saindo diretamente do seu **Quadro de Distribuição Geral (QDG)**, com a mesma tensão nominal da máquina.

Para a instalação desta máquina, o disjuntor de proteção a ser instalado no QDG do cliente, e a seção mínima da fiação do circuito alimentador da máquina, são descritos a seguir:

Tensão Nominal do equipamento	Número de		Distância até o QDG	Disjuntor Termo magnético	Condutor Cobre PVC - 70°C
	Fios	Fases			
V			m	A	mm <sup>2</sup>
220 Monofásico	3	2	5,0	25	4,0
220 Trifásico	4	3	3,0	13	2,5
380 Trifásico	4	3	8,0	10	2,5

Todas as máquinas são testadas na fábrica. Caso o painel elétrico, ou o motor não funcione, verifique a alimentação de energia elétrica.

**Importante :** *Identifique qual a tensão da rede, e em seguida verifique o fechamento do motor de acordo com a sua placa, anexada à carcaça do motor.*

#### 4.5 Instalação do Painel Transformador



Figura 2 - Painel c/ transformador

Para os modelos com painel de transformador, favor seguir o procedimento abaixo:

- Caso seja necessário mudar a tensão de operação do painel elétrico, ou seja, alterar de 220V para 380V, siga os

procedimentos a seguir:

1. Retire o painel;
2. Retire o jumper do borne lateral em 220V e coloque no borne lateral em 380V, conforme o a
3. **Figura 2;**
4. Siga o diagrama elétrico abaixo para efetuar a ligação na rede:

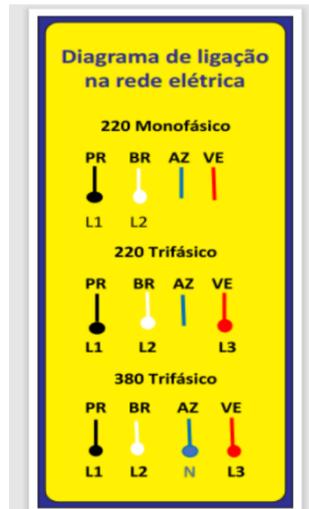


Figura 3 - Legenda para instalação painel 1

5. Parafuse o painel novamente;
6. **Observação:** Será necessário efetuar a virada do circuito do(s) motor(es), em caso de mudança de operação em rede 220 trifásico para 380 trifásico ou vice-versa.

#### 4.6 Instalação do Painel Fonte Ajustável

Para os modelos com painel de fonte ajustável, favor seguir o procedimento abaixo:



Figura 4 - Painel c/ fonte ajustável

Caso seja necessário mudar a tensão de operação do painel elétrico, ou seja, alterar de 220V trifásico para 380V trifásico, siga os procedimentos a seguir:

1. Para efetuar a virada de 220V trifásico para 380V trifásico será necessário apenas efetuar a ligação do cabo alimentador na rede, siga o digrama a seguir.

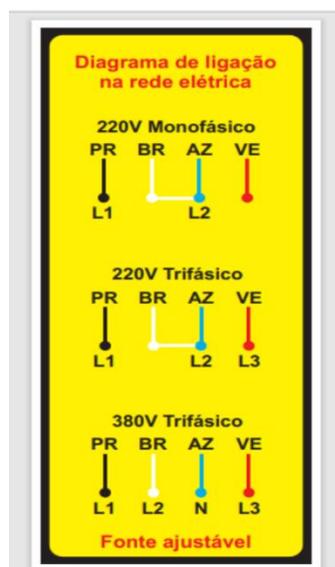


Figura 5 - Legenda para instalação painel 2

Para efetuar a ligação do cabo da máquina com a rede elétrica, seguir o esquema a seguir:

Rede	220 V (Monofásico)	220 V (Trifásico)	380 V (Trifásico)
Cor dos cabos da rede	Preto e Branco	Preto, Branco e Vermelho	Preto, Branco e Vermelho Azul ( <u>ligar no Neutro da REDE</u> )

## 5 Regras Gerais de Segurança

Os Procedimentos aqui descritos devem integrar os procedimentos da empresa do cliente e nunca serem tomados como única fonte de cuidados e ações:

- Este Manual Técnico deve ficar disponível de forma completa todo o tempo e a todas as pessoas treinadas e envolvidas na operação da máquina;
- Todos os operadores que utilizem a máquina devem possuir treinamento adequado para sua operação e a empresa deve registrar por escrito a documentação que comprove estes treinamentos registrando a ciência do operador;
- Em caso de mau funcionamento da máquina, ela deve ser desenergizada imediatamente e o cliente deve se referir a este manual para a solução do problema;
- Ao realizar manutenção sempre substituir por peças originais;
- Caso necessário, o cliente também pode entrar em contato com o fabricante pelo telefone (0XX34)3291-8100 e e-mail: [assistenciatecnica@verrymaquinas.com](mailto:assistenciatecnica@verrymaquinas.com) ou pelo Whatsapp (0XX34)98423-2628. Caso não seja possível a solução local do problema;
- O Cliente deve constituir e manter o Plano de Emergência de sua empresa atualizado e disponível a todos os seus

funcionários, de forma que todos conheçam e tenham ciência de como agir em caso de acidente ou sinistro;

- Mantenha os telefones das autoridades competentes em local de fácil acesso, para aviso em caso de acidente ou sinistro (Polícia, Bombeiros, Unidades de Saúde, Prefeitura), e, demais órgãos e entidades de apoio.

## 6 Instalação

### 6.1 Instalação da Esquadrejadeira

**IMPORTANTE:** Instalar a máquina observando o item Arranjo Físico e Instalações da NR-12.

#### Arranjo físico e instalações.

12.6 Nos locais de instalação de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.

12.6.1 (Excluído pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018).

12.6.2 As áreas de circulação devem ser mantidas desobstruídas. (Alterado pela Portaria MTb n.º 98, de 08 e fevereiro de 2018).

12.7 Os materiais em utilização no processo produtivo devem ser alocados em áreas específicas de armazenamento, devidamente demarcadas com faixas na cor indicada pelas normas técnicas oficiais ou sinalizadas quando se tratar de áreas externas.

12.8 Os espaços ao redor das máquinas e equipamentos devem ser adequados ao seu tipo e ao tipo de operação, de forma a prevenir a ocorrência de acidentes e doenças relacionados ao trabalho.

12.8.1 A distância mínima entre máquinas, em conformidade com suas características e aplicações, deve garantir a segurança dos

trabalhadores durante sua operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção, e permitir a movimentação dos segmentos corporais, em face da natureza da tarefa.

12.8.2 As áreas de circulação e armazenamento de materiais e os espaços em torno de máquinas devem ser projetados, dimensionados e mantidos de forma que os trabalhadores e os transportadores de materiais, mecanizados e manuais, movimentem-se com segurança.

12.9 Os pisos dos locais de trabalho onde se instalam máquinas e equipamentos e das áreas de circulação devem:

a) ser mantidos limpos e livres de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que ofereçam riscos de acidentes;

b) ter características de modo a prevenir riscos provenientes de graxas, óleos e outras substâncias e materiais que os tornem escorregadios;

c) ser nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.

12.10 As ferramentas utilizadas no processo produtivo devem ser organizadas e armazenadas ou dispostas em locais específicos para essa finalidade.

12.11 As máquinas estacionárias devem possuir medidas preventivas quanto à sua estabilidade, de modo que não basculem e não se desloquem intempestivamente por vibrações, choques, forças externas previsíveis, forças dinâmicas internas ou qualquer outro motivo acidental.

12.11.1 A instalação das máquinas estacionárias deve respeitar os requisitos necessários fornecidos pelos fabricantes ou, na falta desses, o projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, em especial quanto à fundação, fixação,

amortecimento, nivelamento, ventilação, alimentação elétrica, pneumática e hidráulica, aterramento e sistemas de refrigeração.

12.12 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

12.13 As máquinas, as áreas de circulação, os postos de trabalho e

quaisquer outros locais em que possa haver trabalhadores devem ficar posicionados de modo que não ocorra transporte e movimentação aérea de materiais sobre os trabalhadores.

### 6.2 Montagem dos Acessórios da Esquadrejadeira

- Antes de instalar a serra esquadrejadeira será necessário o kit de acessórios que se encontra abaixo da mesa fixa do equipamento;
- Para articular a mesa fixa, desaperte os parafusos A, localizados abaixo do tampo da mesa fixa, conforme a **Figura 6**.

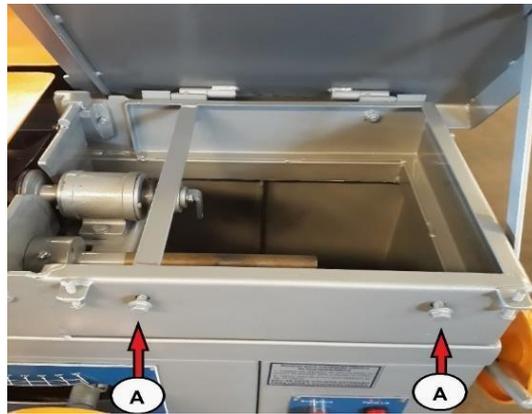


Figura 6 - Abertura da mesa fixa

**Atenção:** Com a mesa fixa articulada, retire o kit de instalação da máquina.

### 6.3 Fixação da Máquina no Piso

Para realizar a fixação da máquina no piso verifique primeiramente o local e se ele tem as dimensões adequadas a máquina e seus varões, lembre-se de deixar uma área de circulação para movimentação do material a ser cortado.

Utilize as quatro cantoneiras presentes no kit de instalação (localizado dentro da máquina, abaixo da mesa fixa), que devem ser parafusadas nos quatro cantos inferiores da máquina. A **Figura 7** mostra a localização do furo na máquina.



*Figura 7 – Ponto de fixação da cantoneira de chumbamento*

Para a fixação siga os procedimentos abaixo:

- Certifique se o local de instalação está nivelado, caso contrário, faça o nivelamento do piso para efetuar a instalação;
- As cantoneiras possuem um furo redondo e outro oblongo (rasgo), o furo oblongo deve ser fixado na máquina, utilizando os itens da tabela abaixo:

Quantidade	Item	Utilidade
4	Cantoneira de chumbamento	Fixação da máquina no piso
4	Parafuso Sex. M8x25mm	Fixação da cantoneira de chumbamento na máquina.
4	Arruela lisa M8	Fixação da cantoneira de chumbamento na máquina.
4	Arruela de pressão M8	Fixação da cantoneira de chumbamento na máquina.
4	Chumbador paarabolt 1/2X3 3/4	Fixação da cantoneira de chumbamento na máquina.

**ATENÇÃO: O parabolt vem no kit de instalação desta máquina, para realizar o chumbamento da esquadrejadeira no piso.**

- O furo redondo deve ser fixado com um parabolt de 3/8" no piso sendo necessário realizar um furo prévio como na **Figura 8**;



*Figura 8 - Fixação do parabolt*

**IMPORTANTE:** Ao realizar a fixação da máquina no piso, garantir que o chassi da máquina não esteja mancando, pois estando bem apoiado não a risco de sofrer torção. Durante o chumbamento dos pés dos varões no piso garantir que ela não sofra desnível, pois poderá ocasionar desalinhamento dos varões.

#### 6.4 Fixação dos Pés dos Varões

Após a fixação da máquina no piso, deve-se fixar os pés dos varões, Figura 9, para garantir que não haja alteração do corte na serra. Para isso, siga os procedimentos a seguir:

- Coloque o varão sobre o chassi da máquina posicionando os furos do varão sobre os mancais de suporte do varão;
- Fixe os varões no chassi sem apertar, para permitir a colocação dos pés posteriormente;
- Coloque os pés no varão também sem apertar os parafusos;

- Aperte os parafusos do varão no chassis da máquina. Isso definirá o alinhamento do sistema de corte;
- Fixado o varão com ele já alinhado, fixe os pés no chão usando os parabolts de 3/8". Coloque os pés com os parabolts voltados para as laterais de forma a dar mais estabilidade a máquina;
- Por fim, no pé do final do varão, encoste as porcas com arruela lisa sem forçar;



Figura 9 - Fixação dos pés dos varões

- Fixe os varões, através do furo apresentado na **Figura 9**, nos mancais localizados no chassi da máquina. Deixar a parte maior dos varões para a frente;

**IMPORTANTE:** Os mancais dos varões já saem regulados de fábrica, portanto os parafusos "D" da **Figura 10** não podem ser reajustados com risco de perda de esquadro;

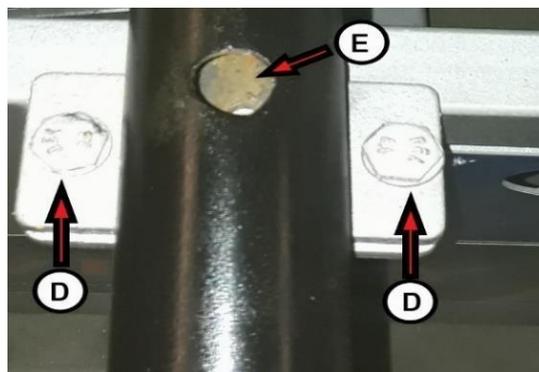


Figura 10 - Ponto de fixação dos varões

- **Não** altere o posicionamento dos mancais, e das roldanas da mesa móvel, pois, eles já vêm regulados de fábrica.

### 6.5 Montagem do Motor na Esquadrejadeira

A esquadrejadeira Vênus 2000i, em que o motor principal não esteja presente deverá ser executado a instalação conforme descrito a seguir:

**Atenção:** Este modelo de esquadrejadeira possui versões com capacidade para motores de 3CV, sendo assim antes da instalação certifique o modelo.

- Deverá ser instalado motores de até 3 CV para a serra principal, com a ponta do eixo com diâmetro de  $\frac{3}{4}$ " (19,05mm);
- Após a fixação do motor na máquina, instale a polia na ponta do motor e coloque a correia ligando a polia do motor com o eixo da serra;
- Alinhe a polia do motor com a polia do eixo da serra conforme apresentado na **Figura 11**, evitando assim desbalanceamento, vibrações e o desgaste prematuro das correias;

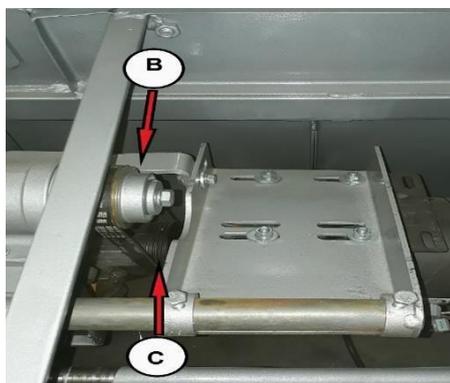


Figura 11 - Suporte do motor

- Não é permitido a instalação de motor com potência maior

que 3CV, devido ao dimensionamento elétrico da máquina, e de sua estrutura;

- É sempre importante fazer uma manutenção preventiva, observando semanalmente o alinhamento da correia;
- Em caso de aquisições de equipamento com configuração sem o motor, não será instalado o motor principal;
- **Não** altere o posicionamento dos mancais pois eles já vêm regulados de fábrica;
- Antes de ligar a máquina, confira se a tensão é compatível com a tensão da rede elétrica, e se os cabos da rede elétrica estão compatíveis com o bom funcionamento do painel elétrico e da máquina;
- Realizar um teste para verificar o sentido de rotação da serra principal. Para isso ligue rapidamente o motor e desligue imediatamente após o acionamento do mesmo, e verifique se a rotação da serra principal está no sentido horário, olhando de face a serra, caso contrário, inverter os fios do motor da seguinte maneira:

**Monofásico:** Troque o fio T5 pelo fio T8;

**Motor trifásico:** Da ligação do fio que sai do painel, com os conectores do motor, inverta **apenas** duas fases quaisquer dessa ligação;

- Caso realize a inversão dos fios do motor, faça um novo teste de sentido de rotação, e confirmar se a rotação da serra está no sentido horário;
- Realizar um teste para verificar o sentido de rotação da serra do motor principal;

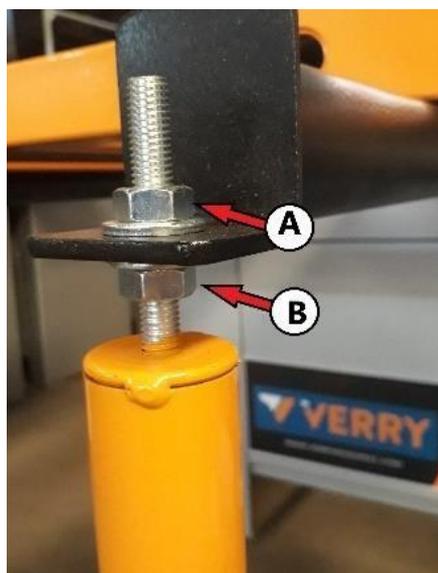
## 6.6 Nivelamento dos Varões da Esquadrejadeira

Para efetuar o nivelamento dos varões, deverá processar conforme descrito abaixo:

- Coloque a mesa móvel com as roldanas para cima, conforme a **Figura 12**, sobre os dois canos, se a mesa mancar, os canos estão desnivelados;
- O nivelamento dos varões será feito através do sistema de regulagem de altura, localizado na parte inferior dos suportes dos canos, **Figura 13**;
- A regulagem deverá ser feita através das porcas **inferiores B**, conforme apresentado na **Figura 13**;
- Após se executado o nivelamento dos varões, aperte as porcas **superiores A**, **Figura 13**;



*Figura 12 – Alinhamentos dos varões*



*Figura 13 - Ajuste de altura do varão*

- Desta forma, a mesa móvel ficará bem apoiada sobre os canos, e, não mancará. Ao terminar o nivelamento dos canos;
- Certifique se base dos suportes dos varões está fixada no piso, através de parabolt;
- Coloque a mesa móvel, apoiando as roldanas sobre os varões e movimente a mesa, certificando se não há nenhum travamento do movimento, conforme apresentado pela **Figura 14**.



*Figura 14 - Acoplamento da mesa móvel*

### *6.7 Montagem do kit anti-inclinação da Mesa Móvel*

Para efetuar a instalação do sistema de anti-inclinação, deverá verificar os itens listados conforme descrito abaixo:

Quantidade	Item	Utilidade
2	Chapa anti-inclinação	Fixação na parte inferior da mesa móvel
4	Parafuso Sex. M10x25mm	Fixação da chapa anti-inclinação na mesa móvel.
8	Arruela lisa M10	Fixação da chapa anti-inclinação na mesa móvel.

4	Arruela de pressão M10	Fixação da chapa anti-inclinação na mesa móvel.
4	Porca M10	Fixação da chapa anti-inclinação na mesa móvel
2	Rolamento 6200 2RS	Fixação na chapa anti-inclinação
2	Parafuso Sex. M10x25mm	Fixação do rolamento na chapa anti-inclinação
2	Arruela lisa M10	Fixação do rolamento na chapa anti-inclinação
2	Porca M10	Fixação do rolamento na chapa anti-inclinação

- Ajuste o sistema de proteção contra inclinação da mesa móvel utilizando os elementos da tabela acima;
- Primeiro parafuse os rolamentos nas peças sem aperto, de modo que os rolamentos fiquem soltos, como é demonstrado na **Figura 15**;



*Figura 15 - Sistema anti-inclinação*

- Para efetuar a instalação do sistema anti-inclinação será necessário utilizar duas chaves 17mm ou 11/16 polegadas, conforme a
- **Figura 16**;



*Figura 16 - Itens para instalação*

- Com as peças na mesa separadas na mesa móvel, separe as arruelas e porcas, encaixe os parafusos com arruelas na peça conforme a **Figura 17**;



*Figura 17 - Pré insatalação do sistema*

- Encaixe as peças do sistema na mesa móvel garantindo que o varão esteja no centro da circunferência das peças, como mostrado na
- **Figura 18**. Os rolamentos deve ficar posicionado para o lado de dentro da mesa;



*Figura 18 - Posicionamento do sistema*

- Após certificar o alinhamento da peça no centro do tubo varão, efetue o aperto dos parafusos de fixação da peça, como mostrado na **Figura 19**;



*Figura 19 - Travamento do sistema*

- Após efetuar o travamento dos parafusos na mesa, encontre o rolamento no tubo varão e aperte o parafuso do rolamento para fixa-lo no local, **Figura 20**;



*Figura 20 - Posicionamento do rolamento*

- Após a instalação completa, verifique se não há nenhuma interferência entre o tubo e o sistema de proteção de inclinação conforme a , movimente a mesa para avaliar.



*Figura 21 - Sistema acoplado*

### *6.8 Procedimentos Para Realizar o Esquadro Mesa Móvel*

Neste tópico iremos apresentar os procedimentos necessários para efetuar o esquadro na mesa móvel e os ajustes necessários da regulação correta do paralelo móvel:

- Deverá verificar os itens apresentados conforme a figura abaixo:



*Figura 22 - Itens para instalação do paralelo móvel*

- Para efetuar o equadro na mesa móvel é necessários verificar o nivelamento da mesa móvel em relação a mesa fixa, recomenda-se que a diferença de altura da mesa móvel para mesa fixa seja de no máximo **1mm**, verifique o nivel das mesas utilizando a face superior do paralelo móvel.
- Coloque o paralelo entre as mesa e verifique se a altura de ambas coencidem caso estejam no mesmo nível deverá suspender cerca de 1mm a mesa móvel, conforme a **Figura 24**;

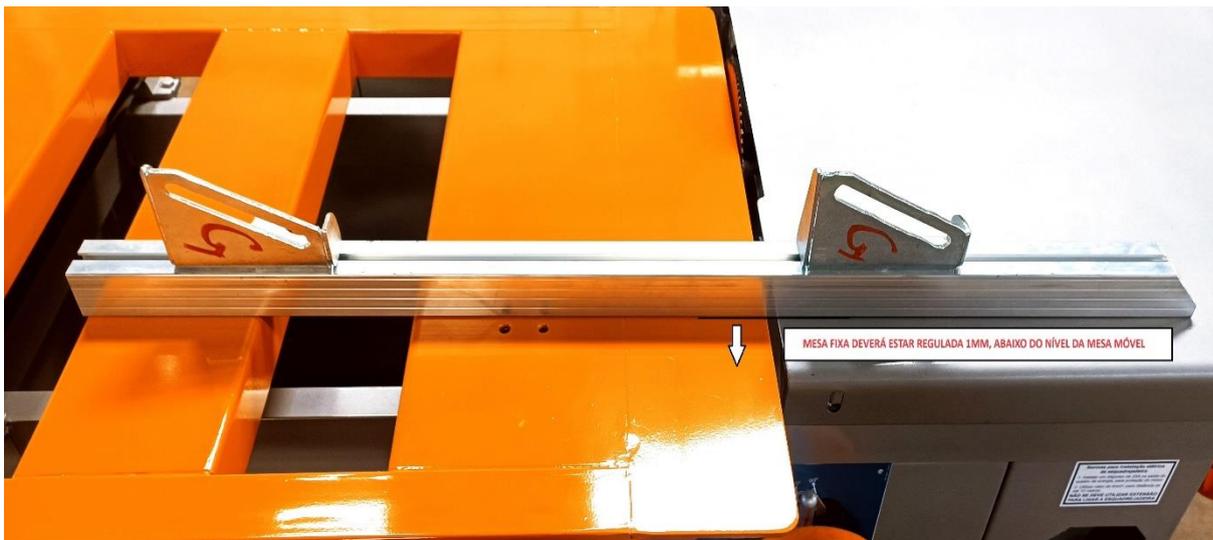


Figura 23 - Nivelamento da entrada das mesas

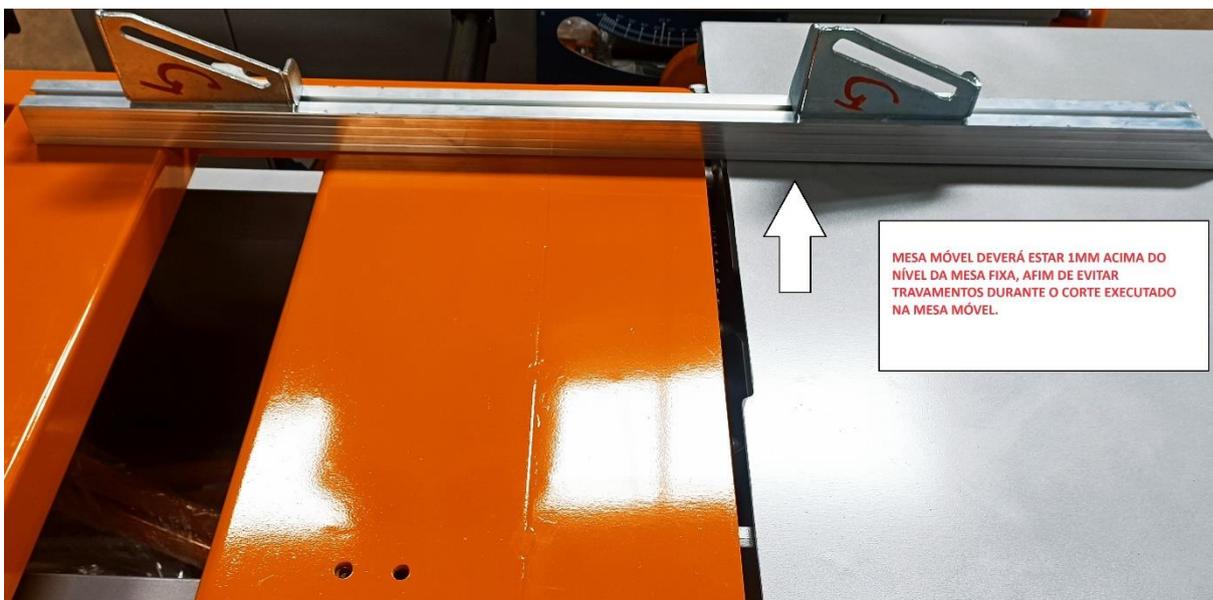


Figura 24 - Nivelamento da saída das mesas

- Caso isto não ocorra utilize o recurso de altura da mesa móvel abaixando as roldanas até obter o nível correto, conforme a **Figura 25**.



*Figura 25 - Regulagem de altura da mesa móvel*

### *6.9 Regulagem do Paralelo da Mesa Móvel*

Para a regulagem do paralelo da mesa móvel, efetue a instalação do paralelo móvel junto a mesa móvel, siga os procedimentos descritos abaixo:

- A fixação do paralelo da mesa móvel deve ser realizada através dos dois manipuladores alongados, conforme a
- **Figura 26.**



*Figura 26 - Instalação do paralelo móvel*

- Utilizando uma peça de MDF de 80x80mm apoie sobre a mesa e com o auxílio de um pincel ou adesivo enumerado, enumere os lados da peça conforme a **Figura 27**, abaixo:



*Figura 27 - Procedimento para verificar esquadro*

- Com a peça enumerada, seguir os seguintes passos:
  1. Apoie o lado D no paralelo da mesa móvel, e, faça um corte no Lado A, conforme a
  2. **Figura 28;**



*Figura 28 - Corte na face A*

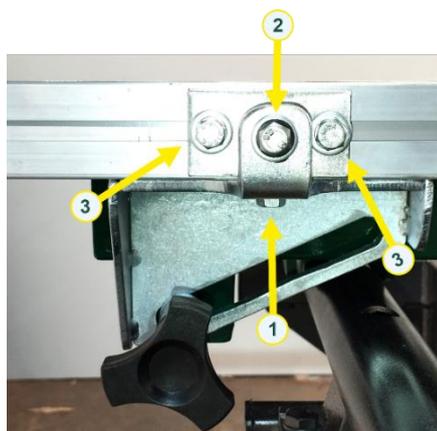
3. Apoie o lado A recém cortado no paralelo móvel, e faça um corte no lado B;
4. Com o lado A ainda apoiado, vire a peça para baixo, levando o lado D de encontro com a face da serra, de modo que, a face não enumerado MDF, fique para cima;
5. Com o lado A apoiado no paralelo móvel, realize o corte no lado D;

6. Com o lado A ainda apoiado, desvire a peça, levando o lado B de encontro com a face da serra, de modo que a face enumerada fique para cima;
7. Meça a ponta superior dos lados B e D, e em seguida meça a ponta inferior, conforme a **Figura 29**, anote as medidas;



*Figura 29 - Verificação de medidas*

8. Compare as medidas tiradas. Se elas forem diferentes, sua máquina está fora de esquadro, nesta situação deverá ajustar o paralelo através do sistema regulador, apresentado na **Figura 30**.



*Figura 30 - Sistema regulador do paralelo móvel*

**IMPORTANTE:** A máquina, só estará com esquadro, se as medidas

forem exatamente iguais, uma mínima diferença, fará com que o corte de peças maiores saia sem esquadro.

Estando as medidas diferentes podemos encontrar duas situações:

**Situação 1:** Medida da face C maior que a medida da face A;

**Situação 2:** Medida da face B menor que a medida da face D.

#### *6.10 Situação 1*

Sendo a medida da face C maior que a medida da face A, seguir os seguintes passos:

1. Desaperte os parafusos de trava 1 da **Figura 30**;
2. Gire levemente o parafuso 2 da **Figura 30** no sentido anti-horário;
3. Aperte o parafuso de trava 1 da **Figura 30**;
4. Repita os procedimentos da **seção 6.9**, para verificar novamente o esquadro.

Se as medidas forem exatamente iguais, a máquina está no esquadro, mas, se a medida das pontas superiores ainda for maior que a medida das pontas inferiores, voltar ao passo 1, ou, se a medida superior ficar menor que a medida inferior, faça os procedimentos da **seção 6.9**.

#### *6.11 Situação 2*

Sendo a medida da face B menor que a medida da face D, seguir os seguintes passos:

- Desaperte o parafuso de trava 1 da **Figura 30**;
- Gire levemente o parafuso 2 da **Figura 30** no sentido horário;
- Aperte o parafuso de trava 1 da **Figura 30**;
- Repita os procedimentos da **seção 6.9**, para verificar novamente o esquadro.

Se as medidas forem exatamente iguais, a máquina está no esquadro, mas, se a medida das pontas superiores ainda for menor que a medida das pontas inferiores, voltar ao passo 1, ou, se a medida superior

ficar maior que a medida inferior, faça o procedimento da **seção 6.9**.

### 6.12 Fixação da Fita Métrica Paralelo Móvel

Após a verificação do esquadro do paralelo móvel com a serra, deverá ser instalado a fita métrica, esta fita é encontrada juntamente com os perfis de alumínio dos paralelos fixo e móvel.

*Para a instalação da fita métrica no paralelo móvel, deverá utilizar o Pica Pau (STOP), efetuar o zeramento a partir da serra, conforme a*

Figura 31.

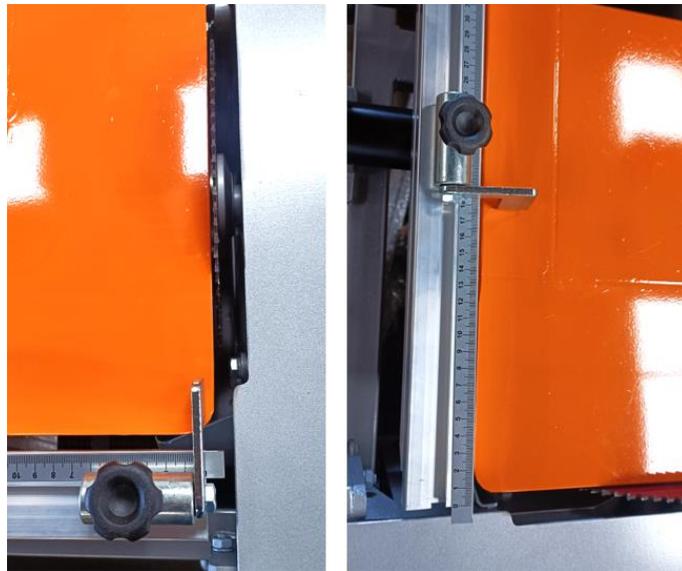


Figura 31 - Instalação da fita métrica

### 6.13 Instalação do Paralelo Fixo

Lista de itens para instalação do kit paralelo fixo:

Máquina	Complemento	Material	QTD	Unid.
ESQ VÊNUS 2000i	Paralelo Mesa Fixa	Perfil de Alumínio 45x45 600mm	1,00	UN
ESQ VÊNUS 2000i	Paralelo Mesa Fixa	Parafuso Sextavado MA06x20 ZB	2,00	UN
ESQ VÊNUS 2000i	Paralelo Mesa Fixa	Tampa Plástica Perfil de Alumínio 45X45	2,00	UN
ESQ VÊNUS 2000i	Paralelo Mesa Fixa	ESMN048 – Porca perfil M6	2,00	UN
ESQ VÊNUS 2000i	Paralelo Mesa Fixa	Manipulo Longo 1/2x30mm	1,00	UN
ESQ VÊNUS 2000i	Paralelo Mesa Fixa	ESMN065 – Base reforçada	1,00	UN
ESQ VÊNUS 2000i	Varão de Apoio	Régua métrica 0-650mm	1,00	UN

ESQ VÊNUS 2000i	Varão de Apoio	Parafuso Sextavado MA10x80 ZB	2,00	UN
ESQ VÊNUS 2000i	Varão de Apoio	Arruela lisa 3/8x3,0mm	4,00	UN
ESQ VÊNUS 2000i	Varão de Apoio	ESVN006 – Varão 650mm	1,00	UN
ESQ VÊNUS 2000i	Varão de Apoio	Porca M10x1,5 ZB	4,00	UN

- Deverá instalar a varão de apoio do paralelo utilizando os dois parafusos M10, as porcas e arruelas, conforme a
- **Figura 32;**



*Figura 32 - Instalação do varão de apoio*

- Acople o paralelo fixo no varão de apoio, verifique o nível do paralelo fixo junto a mesa fixa, conforme a



*Figura 33 - Nivelamento do paralelo fixo*

- Apoiar o MDF esquadrejado pelo paralelo da mesa móvel;
- Avançar o MDF aproximadamente 10cm na mesa fixa;

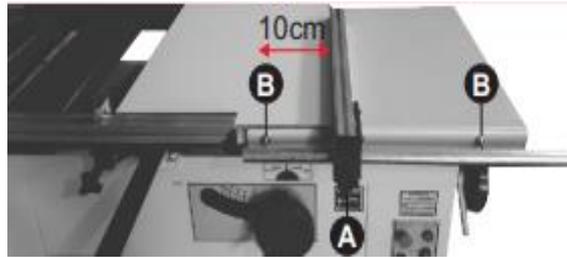


Figura 34 - Regulagem paralelo fixo

- Encostar o Paralelo da Mesa Fixa no MDF, e apertar o manipulador (A);
- Utilizar os parafusos de Regulagem (B), deixando **1mm** de folga entre o MDF e a saída do Paralelo Mesa Fixa. Tal procedimento é importante, pois os cortes deverão ser realizados somente pela mesa móvel, e caso não deixe a folga poderá forçar a serra sobre o MDF.

#### 6.14 Fixação da Fita métrica Paralelo Fixo

Para efetuar a fixação da fita métrica do paralelo fixo, siga o procedimento abaixo:

Com o paralelo da mesa fixa regulado, e utilizando um MDF esquadrejado, fazer os seguintes procedimentos:

1. Marque uma medida de corte de 20 cm no MDF;
2. Com a peça apoiada no paralelo da mesa móvel, faça o corte da peça;
3. Coloque a peça cortada de 20 cm na face da serra, e, encoste o paralelo da mesa fixa nela, então, ajuste a fita métrica para a medida de 20 cm com a base do paralelo, conforme a **Figura 35**:

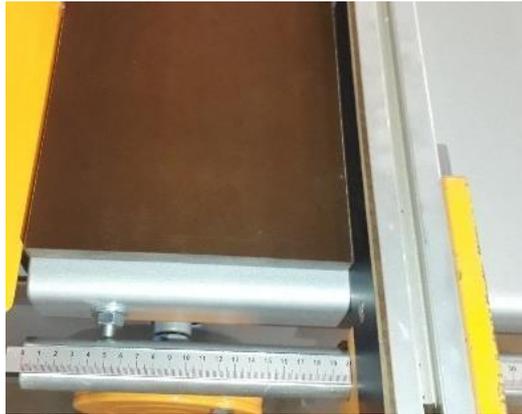


Figura 35 - Fixação da fita métrica no paralelo da mesa fixa

### 6.15 Regulagem de Altura da Serra Principal

Destrave a alavanca, **Figura 36 - B**, e a deixe levemente apertada contra o volante, evitando seu travamento, e então, gire o volante através do cabo giratório, **Figura 36 - A**, em sentido horário, para levantar a serra, e gire em sentido anti-horário para abaixá-la.

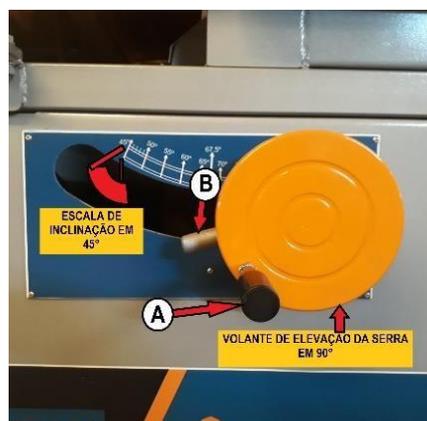
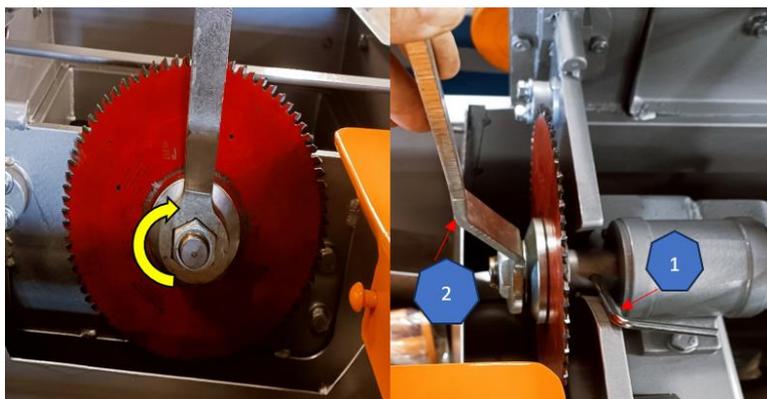


Figura 36 - Regulagem de altura da serra

Após a regulagem travar as alavancas do sistema, evitando assim vibrações da máquina e o desgaste prematuro da rosca do eixo.

### 6.16 Instalação da Serra

1. Destrave o sistema de regulagem de altura da serra, localizado atrás do volante, **Figura 37 – B** da **Seção 6.15** e suspenda o sistema até a posição ideal de troca da serra;
2. Eleve o tampo da mesa fixa, com o tampo elevado encontre o furo no eixo do mancal e acople a chave L (**item 1**), usando a chave da serra (**item 2**), destrave a porca no sentido horário, remova a porca e a flange do eixo, conforme a ;



*Figura 37 - Instalação da serra principal*

3. Coloque a serra dentro da caixa de serragem, e, em seguida, coloque a flange no eixo do mancal e aperte a porca de fixação, girando no sentido anti-horário.

### *6.17 Regulagem de Inclinação da Serra*

Destrave a alavanca **Figura 38 - B** e a deixe levemente apertada contra o volante evitando seu travamento, e girar o volante através do cabo giratório, **Figura 38 - A**, em sentido horário, para diminuir o ângulo de inclinação da serra, e gire em sentido anti-horário para aumentar este ângulo.

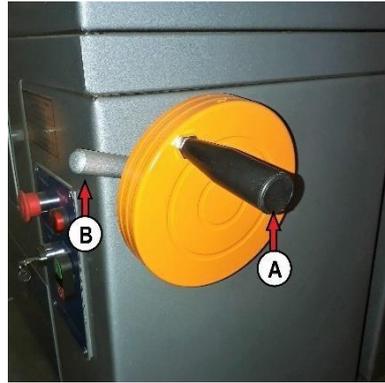


Figura 38 - Regulagem de inclinação da serra



Figura 39 - Angulo de 45°

### 6.18 Tipos de Serra

Certifique - se sobre a qualidade e o tipo de serra, procurando orientações em lojas especializadas.

Evite fazer corte em madeiras já usadas, pois elas podem conter materiais ferrosos como, pregos, parafusos etc.

Hoje, existem serras especiais para trabalhar com MDF e melanina, entre elas, encontramos a serra circular de widea 250 mm, furo de 30 mm por 2,5 mm de espessura e 80 dentes, com dentes alternados, ideias para a serra principal.

**Observação:** Nesse tipo de serra, 50% corta e 50% refila (forma conóide), portanto, não irá lascar o MDF.

## 7 Proteção Da Serra

**IMPORTANTE:** Para sua segurança, opere a máquina com a proteção fixada, conforme a Erro! Fonte de referência não encontrada.. Somente retire a proteção, para realizar serviços de manutenção que exija a abertura da mesa fixa. Para a retirada da proteção, a máquina deve estar **DESENERGIZADA!**



Figura 40 - Protetor da serra

A Esquadrejadeira Vênus 2000i, é dotada de um protetor de serra fabricado em chapa e tubo de aço, a fim de, garantir a proteção contra projeção de materiais e partículas, geradas durante o corte.

Para a instalação do protetor de serra, deve-se levantar a serra na sua altura máxima, e fixar com os 2 parafusos M8. Garanta uma distância mínima de 5 mm entre o cutelo e o disco da serra.

Durante o corte de MDF, a serra deve ultrapassar o material a ser cortado entre 10 a 15 mm, ou no mínimo, a altura da pastilha de corte. Para isso, deve-se regular a altura da serra, e, posicionar a altura do protetor o suficiente para a passagem do MDF.

## 8 Manutenção

**IMPORTANTE:** Para sua segurança, durante todos os procedimentos de manutenção do equipamento, este deve estar **DESENERGIZADO!** Para sua segurança, desligue o painel elétrico, retire a

**chave, e desligue o disjuntor dealimentação da máquina.**

### 8.1 Manutenção Preventiva

#### **Diariamente:**

- Remova os resíduos, pó e pedaços de MDF, da máquina.
- Utilize coletor de pó. Nossos equipamentos possuem motores não blindados, então, é necessário sua utilização para evitar a queima do motor por excesso de pó.

#### **Semanalmente:**

- Verifique a afiação da serra e se necessário a substitua por outra serra afiada ou nova.
- Abra a tampa de proteção e verifique o tensionamento da correia, corrigindo - a se necessário.
- Realize uma limpeza geral na máquina, principalmente na caixa de coleta de pó e nas mangueiras.

#### **Anualmente:**

- Verifique os rolamentos do mancal, através de indicadores como ruído proveniente do mancal, e se existir folga no eixo, realizar a troca.

Os rolamentos necessários para manutenção estão indicados na tabela a seguir, sugerimos a utilização de rolamentos das marcas NSK, SKF ou NACHI.

<b>Utilização</b>	<b>Rolamento</b>	<b>Quantidade</b>
Rolamento Mancal da serra	6007 2RS	2
Rolamento das roldanas – Mesa Móvel	6202 2RS	8

## 8.2 Manutenção Corretiva

Quando a Esquadrejadeira apresentar mau funcionamento, entrar em contato com a nossa assistência técnica através do telefone **(0XX34) 3291 8100** ou pelo WhatsApp **(34)98423-2628**.

Não solucionando o problema técnico, a manutenção deverá ser feita por profissional qualificado.

## 9 Operação

### 9.1 Operação da Esquadrejadeira

Após as regulagens, travar as alavancas do sistema de inclinação e altura do corte da serra, evitando, vibrações da máquina, e, desgaste prematuro da rosca do eixo.

Para o corte de ângulo de 90° e 45° a máquina já vem regulada de fábrica, em caso de variação deste ângulo a regulagem poderá ser feita através da porca de stop do eixo da rosca quadrado.



Figura 41 – Altura máxima em 90° - 6mm

Recomendamos que em corte de 45° a altura da serra seja aproximadamente a metade da altura efetiva do corte em 90°, evitando que o eixo do mancal eleve a mesa móvel.

## 9.2 Operação do Painel Elétrico de Comando



Figura 42 - Painel elétrico

- **Chave Seletora On/Off (Figura 42 – 1):** Para energizar o painel elétrico da esquadrejadeira, coloque a chave, e a gire em sentido horário, selecionando assim a posição “Liga”, e para desenergizá-lo, gire a chave em sentido anti-horário, voltando para a posição “Desliga”.
- **Sinalizador LED Vermelho (Figura 42 – 2):** Indicador de painel energizado. Quando o painel de comando da esquadrejadeira é energizado, o led vermelho acende, e quando desenergizado, apaga;
- **Chave de Emergência (Figura 42 – 3):** Essa botoeira é destinada somente para emergências. Quando pressionada, interrompe o comando do painel elétrico desligando tanto o motor da serra principal, quanto o motor do riscador, e o LED de ambos os botões pulsadores, indicando que nenhum dos motores do equipamento estão prontos para partir, pois, uma parada de emergência foi acionada. Para habilitar o comando da serra principal novamente, é preciso girar a botoeira em sentido horário;

- **Botão Pulsador Duplo Iluminado (Figura 42 – 4):** Quando o comandada serra principal estiver habilitado, o LED deste botão estará acesso, indicando que o motor estar pronto para partir. Assim que o botão **Verde** for pressionado, o motor é acionado, e a serra principal entra em funcionamento. O botão **Vermelho** quando pressionado desliga o motor.;

**IMPORTANTE:** O motor da serra principal só será acionado se este botão estiver iluminado!

**IMPORTANTE:** A esquadrejadeira só é considerada apta para a manutenção, quando a chave seletora estiver na posição “Desliga”, e sem chave!

## 10 Coletor de Pó

É necessário instalar um sistema de coletor de pó, para minimizar o pó que vem de encontro ao operador, e para evitar a queima do motor, devido ao seu grau de proteção IP21. Utilize uma mangueira de 4" na caixa de pó, e, de 2" no protetor de serra.

Com a finalidade de corresponder a confiança de nossa máquina, elaboramos este manual técnico acompanhado do certificado de garantia. Para tirar dúvidas quanto ao funcionamento da máquina ligue para assistência técnica (34) 3291-8100.

## 11 Certificado de Garantia

A Verry Máquinas Ltda, oferece a garantia de 12 MESES para peças de fabricação própria e 3 MESES para rolamentos e componentes elétricos. A Garantia dos motores, é dada pelo fabricante dos mesmos.

Itens de desgaste natural terão cobertura de garantia por 3 meses após a aquisição do produtos, conforme a garantia de cada fornecedor.

A garantia terá início após a aquisição produto, conforme mencionado acima.

Em caso de armazenamento de revendedores o prazo será de até 24 MESES, após fabricação, desde que comprovada através de Nota Fiscal fornecida pelo fornecedor contra defeitos de fabricação.

No caso de dúvidas entrar em contato com a assistência técnica da Verry Máquinas.

**ATENÇÃO:** *A empresa não se responsabiliza pelo prazo do transporte. No caso de dúvidas entrar em contato com a assistência técnica da Verry Máquinas.*

A Garantia perderá sua validade nas seguintes hipóteses:

1. Por defeitos ocasionados pelo mau uso da máquina;
2. Por adulterações, alterações, fraldes, por pessoas não autorizadas pelo fabricante;
3. Por instalação da máquina em lugares inadequados aos especificados no manual;
4. Por danos causados por acidentes ou agentes da natureza (raios, inundações e outros);
5. Por defeitos causados por acidentes de transporte. Neste caso, a transportadora indicada pelo comprador deverá possuir seguro de indenização contra avarias.

Observações:

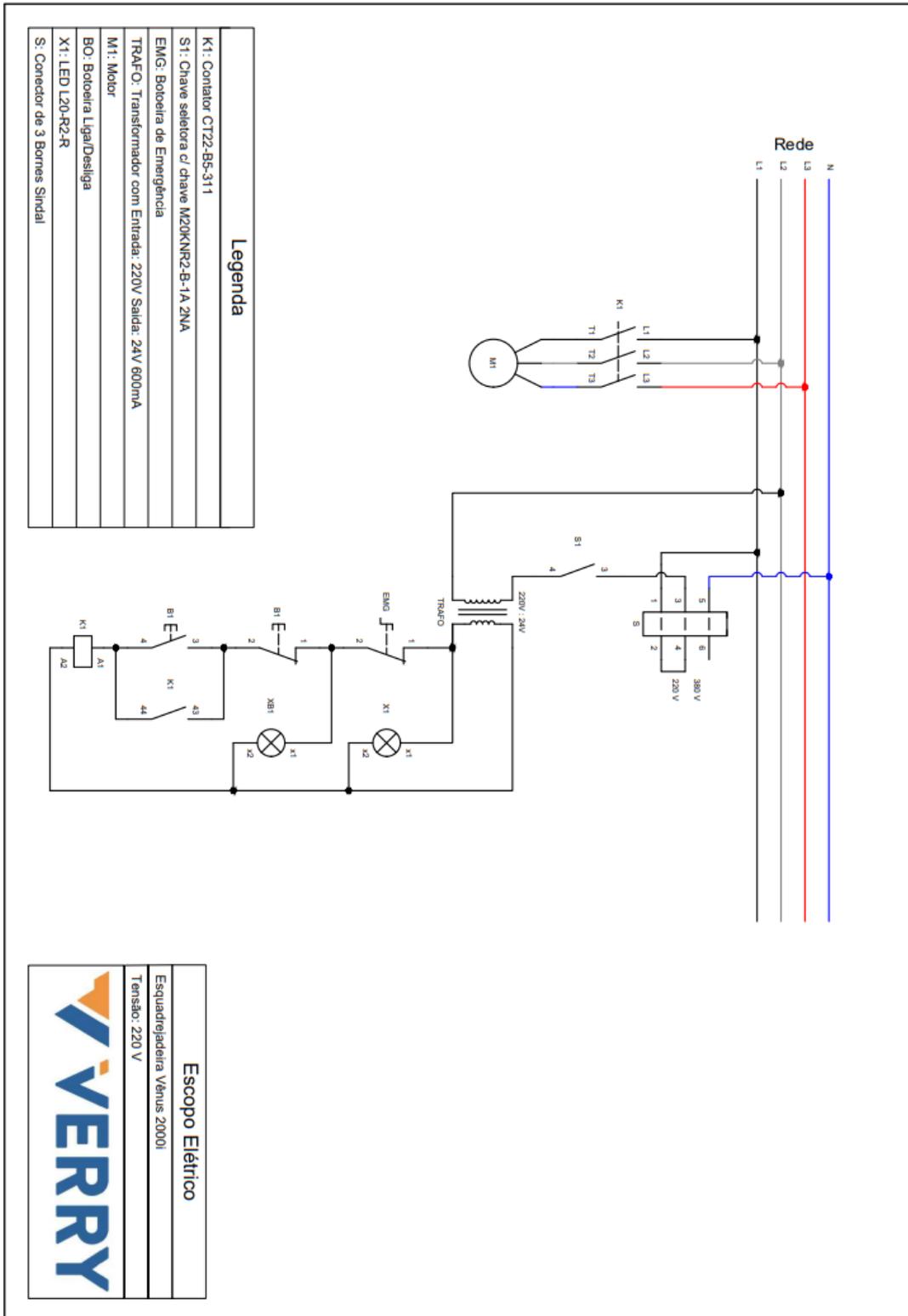
- A. Quando necessitar de assistência técnica dentro da garantia, a locomoção e a hora trabalhada serão por conta do comprador.
- B. Quando a máquina apresentar defeito de fabricação, comprovado pelo nosso técnico, será de nossa inteira responsabilidade.
- C. O prazo de atendimento para um problema dentro de garantia é de até 30 dias conforme lei do consumidor.

## 12 Tabela de possíveis falhas

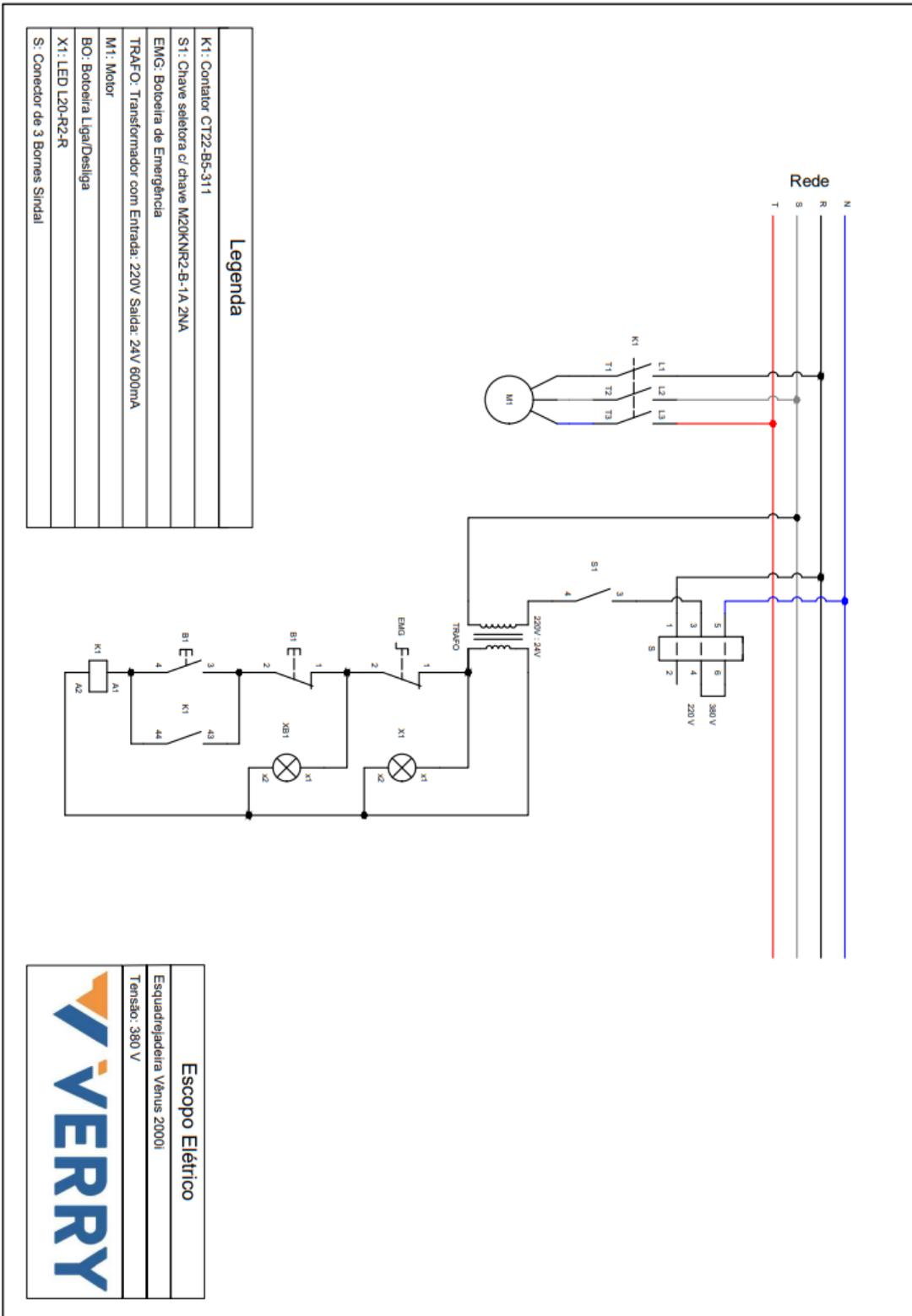
Problema	Causas Prováveis	Soluções
Máquina não liga	Cabo de alimentação não conectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conecte o cabo de alimentação.</li> </ul>
	Botão liga/desliga danificado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacte a assistência técnica VERRY</li> </ul>
	Motor queimado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacte a assistência técnica VERRY</li> </ul>
	Chave de Emergência Acionada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desacione a chave.</li> </ul>
	Contatora avariada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacte um electricista especializado</li> </ul>
	Varões empenados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique o alinhamento dos varões do carro da mesa móvel.</li> </ul>
	Paralelo Móvel empenado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique o alinhamento do perfil do paralelo.</li> </ul>

Corte fora de esquadro	Roldanas do carro da mesa móvel elevada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se as quatro roldanas do carro da mesa móvel, estão todas apoiadas nos varões, e então, desaperte o parafuso de fixação, e as apoiem.</li> </ul>
	Mancal da serra desalinhado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique o alinhamento do mancal em relação ao chassi da máquina.</li> </ul>
Excesso de vibrações	Desbalanceamento no mancal da serra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacte a assistência técnica VERRY</li> </ul>
	Pólias despadronizadas ou desbalanceadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacte a assistência técnica VERRY</li> </ul>
	Correia fora do padrão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacte a assistência técnica VERRY</li> </ul>

### 13 Diagrama elétrico



Comando trifásico 220volts



Comando trifásico 380volts



<b>Fabricante:</b>	Verry Máquinas
<b>Razão Social:</b>	Verry Máquinas LTDA - ME
<b>CNPJ:</b>	01.634.451/0001-43
<b>Endereço:</b>	Rua Republica do Piratini, 523
	Marta-Helena - Uberlândia - MG
	CEP: 38402-051
<b>Telefone:</b>	(34) 3291-8100
<b>E-mail:</b>	faleconosco@verrymaquinas.com
<b>Site:</b>	www.verrymaquinas.com