

MANUAL DO USUÁRIO

ROUTER PRIMALINEA



Por favor, leia este manual cuidadosamente antes de usar a ROUTER e consulte-o sempre que houver alguma dúvida antes de qualquer ação. Para facilitar a consulta ou leitura deixe este manual sempre próximo ao equipamento e as pessoas que irão operá-lo. Este tipo de atitude protegerá a sua saúde e o patrimônio do proprietário. Este Manual poderá sofrer alterações sem prévio aviso.

Rizon Indústria de Máquinas EPP

CNPJ: 73.932.832/0001-10

Endereço: Rua Agnello Theodoro de Paula 416 – Londrina/PR

Equipamento: Router Primalinea

Modelo: 1325, 2030, VE, VSF, E

Dimensão: 1300x2500 ou 2000x3000

Número de série: _____

Sumário

Prefácio	5
Guia de Segurança	6
Proteção Auricular e Ocular	10
Grade de Proteção	11
Medidas de Segurança	11
Aterramento	11
Estrutura e Características da Máquina	12
Descrição.....	13
Materiais Indicados	14
Fresadora	14
Faca Oscilante.....	14
Faca Tangencial	14
Partes Mecânicas	15
Guia linear.....	15
Patins.....	15
Cremalheira.....	16
Fuso de Esferas	16
Acoplamento	16
Pinhão.....	17
Pés Niveladores	17
Partes Elétricas.....	18
Motores	18
Drives.....	18
Inversor de frequência.....	19
Fontes	19
Placa C11G e CN2.....	20
Painel da Router	21
Acessórios	22
Software de Controle	23
Mach 3	23
Iniciando um Trabalho	24
Botões de Operação dos Módulos de Faca	24
Offset RizonCut	25

Operação.....	25
Zero do eixo Z	26
WinCNC	27
Modo Router	27
Modo Faca.....	27
Modo Faca Oscilante	27
Zerando o Eixo Z	28
Executando o Arquivo.....	28
Manutenção e Limpeza.....	29
Troubleshooting	30
Situações de Emergência	31
Vida Útil	31
ANEXOS.....	32
Componentes de Segurança.....	33

Prefácio

Inicialmente a Rizon, empresa dedicada a desenvolver e fabricar equipamentos de tecnologia de ponta para o segmento comunicação visual aprecia muito sua decisão em ter optado e comprado este nosso produto.

Neste manual, nós descreveremos e ilustraremos todas as informações necessárias deste equipamento para você, tais como: Segurança na Operação, Especificações Técnicas, Método de Produção e Manutenção. Estudar e entender as instruções deste manual é essencial para você fazer um uso seguro e efetivo de todos os recursos disponíveis e com isso obter sempre o melhor resultado possível.

Destacamos o tema segurança aos nossos usuários com o objetivo de precaver possíveis acidentes de trabalho ou danificar partes do equipamento, assim como todo equipamento industrial a segurança ao usuário tem que vir em primeiro lugar, porém, a ele cabe buscar o conhecimento necessário para que a operação deste equipamento seja plenamente segura e isso somente será possível com uma compreensão total do conteúdo que há neste manual.

Havendo alguma dúvida após a leitura deste material, por favor não evite contatar-nos para esclarecimentos adicionais ou até mesmo obter novos treinamentos operacionais, que poderão ser solicitados quantas vezes forem necessárias.

Importante destacar que este equipamento foi testado exaustivamente em laboratório e cumpriu todos os fundamentos estabelecidos como ideais pelos órgãos competentes que definem os limites pelos quais se considera um equipamento deste porte como seguro ao usuário. Entretanto não aplicar na prática as recomendações dadas neste documento implicará ao usuário e ou ao proprietário deste equipamento a responsabilidade e o ônus sobre qualquer acidente, podendo este ser contra o próprio corpo físico do usuário, como também possíveis danos a outros bens e patrimônios da própria empresa ou até mesmo de terceiros.

Guia de Segurança

Enquanto estiverem usando a máquina fornecida pela nossa empresa, os usuários devem garantir a integridade do produto nas seguintes áreas: mecânica, elétrica, controle de software e outros acessórios. Modificações não autorizadas estão estritamente proibidas. Esse é um requisito para que seja possível a operação de acordo com as especificações desse manual. É indispensável que o operador realize o treinamento oferecido pelo técnico responsável pela instalação da máquina.

Para as seguintes situações:

- Máquinas modificadas sem autorização (incluindo, mas não limitadamente a: adição, remoção, modificação, desmonte não autorizado, reposição de partes);
- Uso da máquina em um ambiente que não satisfaz os requerimentos de operação.
- Operar a máquina desobedecendo as especificações fornecidas pela nossa empresa.
- Uso não autorizado de partes da máquina, acessórios e auxiliares em outras máquinas.
- Falha ou quebra resultante de mau uso tanto do software quanto do hardware.

Nossa empresa não irá se responsabilizar diretamente, indiretamente ou de forma compartilhada. Nossa empresa se reserva ao direito de verificar a responsabilidade legal para as consequências resultantes de perdas econômicas ou de reputação causadas pelo o que foi mencionado acima.

As seguintes etiquetas ou símbolos de perigo, advertência e cautela, atenção são expostos e esclarecidos neste manual para prevenir danos ou riscos à saúde do usuário ou operador e danos ao equipamento.

Assim pedimos uma atenção especial do usuário e a todas as etiquetas de segurança constante no equipamento e uma atenção redobrada ao manuseá-lo.



Os símbolos e avisos deste nível de segurança, quando ignorados ou uma ação incorreta for executada, poderá gerar risco de morte ou sérios danos físicos ao usuário ou operador, além de poder causar danos ao equipamento e prejuízos ao proprietário. Então siga as instruções para evitar tais riscos.



Uma ação incorreta poderá gerar um perigo potencial que poderá resultar em morte ou sérios danos a saúde.



Uma ação incorreta poderá resultar em danos físicos e prejuízos ao proprietário, então pedimos sua especial atenção.

Alguns **Equipamentos de Proteção Individual** são obrigatórios, quando da operação deste equipamento, estes em especial são os óculos de proteção, luvas e protetores de ouvido.

Por se tratar de uma exigência regida através das leis trabalhistas brasileiras, estamos a seguir ressaltando-as como orientativo ao proprietário deste equipamento, obviamente fazemos as menções dos órgãos regulamentadores e menção as ressalvas mais importantes, porém estes conhecimentos deverão ser aprofundados, como o objetivo de prevenir qualquer tipo de acidente em trabalho.

A legislação que trata de E. P. I., no âmbito da segurança e saúde do trabalhador é estabelecida pela Consolidação das Leis do Trabalho (C. L. T.). A Lei 6514 de Dezembro de 1977, que é o Capítulo V da C. L. T., estabelece a regulamentação de segurança e medicina no trabalho.

A Seção IV desse Capítulo, composta pelos artigos 166 e 167, estabelece a obrigatoriedade de a empresa fornecer o EPI gratuitamente ao trabalhador e a obrigatoriedade de o EPI ser utilizado apenas com o Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

“Artigo 166 - A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamentos de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados.

Artigo 167 - O equipamento de proteção só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho”.

A regulamentação sobre o uso do EPI é estabelecida pelas Normas Regulamentadoras 6 e 9, do MTE.

Tratando-se do equipamento deste Manual do Usuário, são obrigados o uso dos seguintes equipamentos:



Óculos



Protetor Auricular



Luvas

Etiquetas de Identificação de Segurança da ROUTER



Os símbolos e avisos deste nível de segurança, quando ignorados ou uma ação incorreta for executada, poderá gerar risco de morte ou sérios danos físicos ao usuário ou operador, além de poder causar danos ao equipamento e prejuízos ao proprietário. Então siga as instruções para evitar tais riscos.

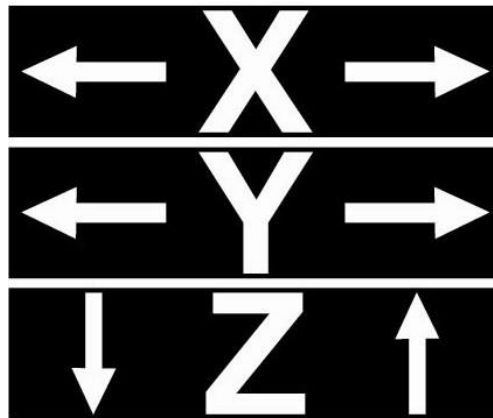


Os símbolos e avisos deste nível de segurança, quando ignorados ou uma ação incorreta for executada, poderá gerar risco de morte ou sérios danos físicos ao usuário ou operador, então siga as instruções para evitar tais riscos.



Os símbolos e avisos deste nível de segurança, quando ignorados ou uma ação incorreta for executada, poderá gerar risco de morte ou sérios danos físicos ao usuário ou operador, além de poder causar danos ao equipamento e prejuízos ao proprietário. Então siga as instruções para evitar tais riscos.

Assim acessar esta área fica em risco a segurança daquele que o fizer além de correr um sério risco de causar danos de alto grau e consequentemente prejuízo ao proprietário. Portanto, é totalmente desaconselhável o acesso a esta área.



A ROUTER possui três eixos que ficam em constante movimento ao ser acionada para execução de um trabalho, estes movimentos compreendem os três eixos cartesianos (**Y**) para os movimentos no sentido horizontal ESQUERDA e DIREITA, (**X**) para os movimentos no sentido também horizontal, porém o de profundidade, para FRENTE e para TRAZ e (**Z**) para os movimentos no sentido vertical, ou seja, para CIMA e para BAIXO.

A estas áreas de movimento compreendem também sérios riscos ao usuário ou operador, principalmente os de corte e esmagamento de membros do corpo, assim o acesso a áreas de movimento é restrito e tem que ser evitado durante a execução de trabalhos.

Proteção Auricular e Ocular

Durante o processo de corte/usinagem, quando o motor spindle é acionado o nível de ruído emitido pela máquina pode atingir níveis próximos a 100 dB, por isso é obrigatório o uso de protetor auricular.

Grade de Proteção

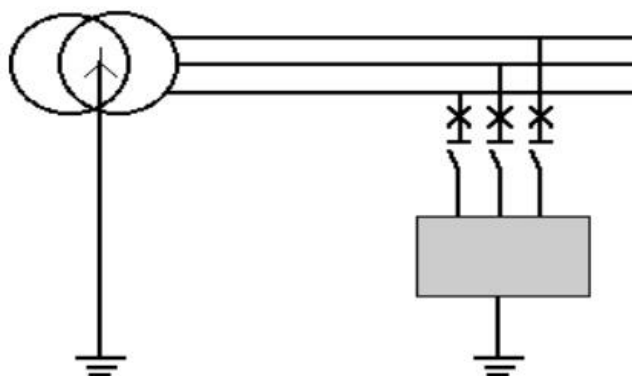
A grade de proteção são copostas pela sua estrutura metálica e painéis de policarbonato. Para que a máquina seja colocada em operação é OBRIGATÓRIO que todas as portas basculantes estejam fechadas. Cada porta possui seu próprio sensor de segurança interligado ao relê de segurança da máquina. Não é permitida a operação da máquina com qualquer uma das portas abertas. Caso a grade seja removida o operador e outras pessoas ao redor da máquina poderão ser atingidas por estilhaços e as partes móveis ficarão desprotegidas gerando risco de esmagamento, corte e podendo gerar até danos físicos permanentes ou morte.

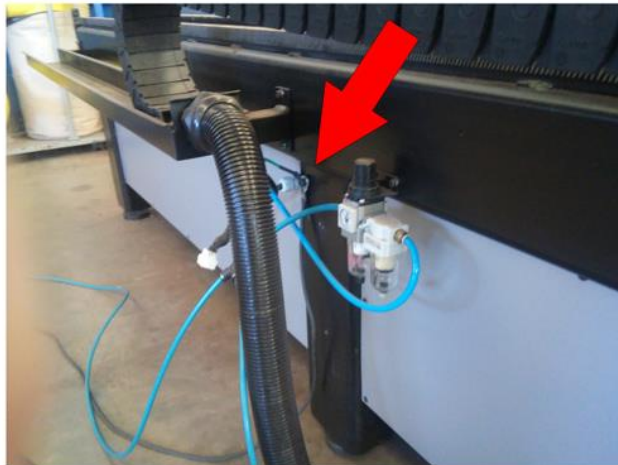
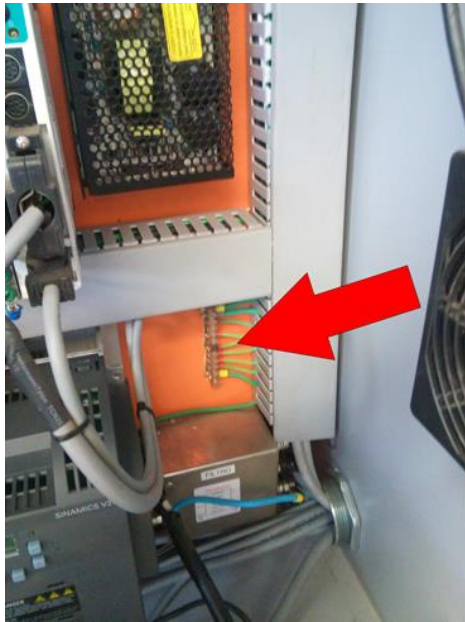
Medidas de Segurança

A grade de proteção tem como objetivo anular o contato do operador com qualquer parte móvel do equipamento, protegendo-o de acidentes que incidam em danos físicos. Assim que uma das portas forem abertas ou botoeiras de emergência forem apertadas a máquina é desligada imediatamente e conseqüentemente sua sequenciamentação é interrompida. Só será possível colocar a máquina em modo de operação novamente mediante a re-execução da rotina de inicialização. É importante que o operador também utilize EPIs (óculos e protetor auricular).

Aterramento

O aterramento deve seguir o esquema TT com impedância $< 10 \Omega$. A máquina possui bornes de aterramento internos e também um ponto de ligação externo a carcaça. Todos os periféricos como bombas de vácuo, coletor de pó e etc., devem ser ligados também ao aterramento para maior segurança dos usuários.





Estrutura e Características da Máquina

Especificações Técnicas

Tensão requerida p/ máquina	220 V
Potência (sem acessórios)	< 10 KVA
Área útil de trabalho (mm)	Opção 1: 1300x2500 Opção 2: 2000x3000
Motor Spindle	Fabricante: HSD Origem: Itália Potência: 3,2 kW @ 400 Hz RPM Max: 24000 RPM RPM Min: 6000 RPM
Velocidade max. de movimentação	Motor de passo: 12000 mm/min Servomotor: 35000mm/min
Velocidade max. de corte	Motor de passo: 4000 mm/min Servomotor: 15000 mm/min
Espessura máxima do material	Router: 60 mm Faca: 50 mm
Sistema de transmissão	Eixo X e Y: cremalheira Eixo Z: fuso de esferas
Bombas de vácuo	Fabricante: Becker Origem: Alemanha Potência (cada): aprox. 5500 W

Descrição

A Router Primalinea é uma fresadora CNC com opcionais de faca oscilante e corte e vinco.

Os eixos X, Y e Z são responsáveis pela movimentação linear da máquina e o eixo tangencial poder ser nomeado como A, B ou C.

A faca e a ferramenta de vinco são acionadas por dois módulos distintos acionados por cilindros pneumáticos. A programação dos acionamentos é feita durante a criação do arquivo CNC.

A operação de fresamento, que é a remoção de material de um substrato por meio de uma ferramenta chamada fresa é realizada pelo motor spindle.

A utilização prevista do equipamento compreende as características técnicas citadas na tabela acima. O uso inadequado do maquinário pode acarretar em defeito de um ou mais componentes e até mesmo resultar em dano físico ao operador ou a pessoas nas proximidades do equipamento. Para garantir a melhor performance e segurança tanto do equipamento quanto do operador, nunca ultrapasse as margens técnicas estabelecidas para o equipamento e respeite as funções para as quais ele foi projetado. A Router Primalinea pode cortar uma gama de materiais muito extensa, porém não é indicado que se realize o corte de chapa de metal (aço carbono, inox, aço galvanizado e etc.) com espessura superior a 0,5mm. Para o alumínio é possível cortar chapas maiores que 1mm mediante a utilização de fresa apropriada e estratégia de corte apropriada. Para materiais compostos de madeira ou plástico o critério de avaliação deve ser feito de acordo com o material, sempre utilizando a fresa indicada e estratégia apropriada de forma que não seja excedida a capacidade de utilização da máquina. A utilização inadequada do equipamento pode acarretar em quebra de ferramentas (fresas, facas e rodas de vinco).

Materiais Indicados

Fresadora

MDF, acrílico, PVC, ACM, madeira e materiais metálicos (chapas < 1 mm de inox ou aço galvanizado).

Faca Oscilante

Falcon board, papelão, EVA e alguns tipos de borracha.

Faca Tangencial

PVC, ABS, papel, vinil (corte inteiro), cartolina e outros materiais semelhantes.

É importante ressaltar que a espessura do material deve ser compatível com a ferramenta. Também existe uma ferramenta apropriada a cada tipo de situação. Os limites de velocidade da máquina também estão condicionados a qualidade e tipo de ferramenta utilizada.

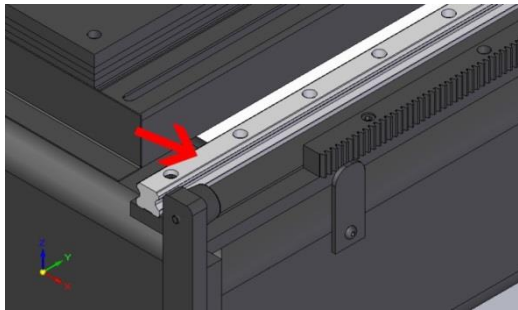
Partes Mecânicas

A máquina pode variar conforme os opcionais indicados no momento de aquisição da máquina.

As principais partes da máquina que se deve conhecer são:

Guia linear

A guia linear conduz os patins ao longo do comprimento do eixo de forma eficaz, diminuindo a vibração e aumentando a precisão do movimento.



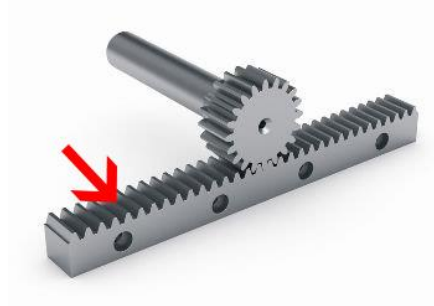
Patins

O pórtico fica fixados sobre os patins que são acoplados a guia linear.



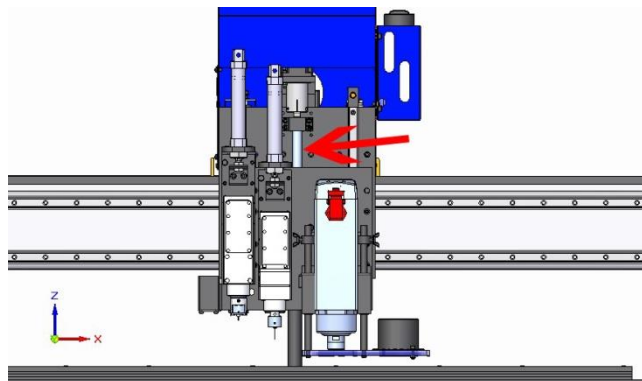
Cremalheira

A cremalheira é responsável por fazer o encaixe com o pinhão e transferir o movimento do motor para o eixo.



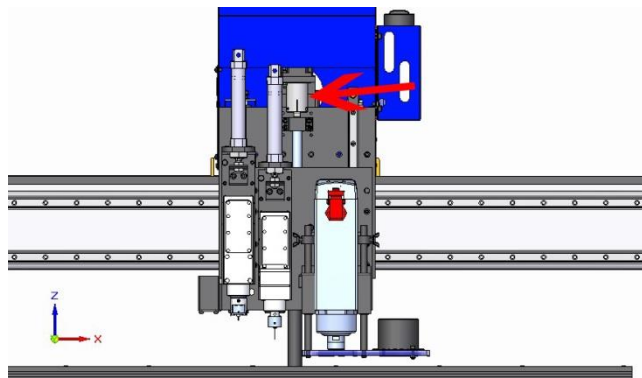
Fuso de Esferas

O fuso de esferas transfere o giro do motor para realizar a movimentação do eixo.



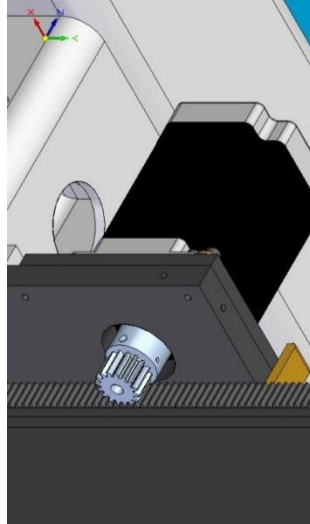
Acoplamento

O acoplamento acopla a ponta de eixo do motor ao fuso de esferas.



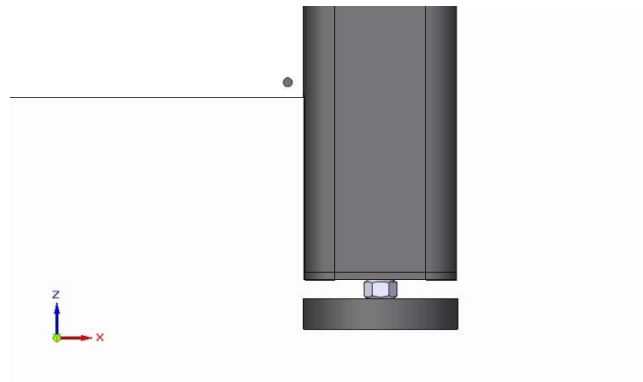
Pinhão

O pinhão é uma engrenagem que fica presa na ponta de eixo do motor e trabalha encaixada na cremalheira para transferir o movimento do motor ao eixo.



Pés Niveladores

No total existem 6 pés niveladores que podem ser ajustados para que a máquina não fique desnivelada.

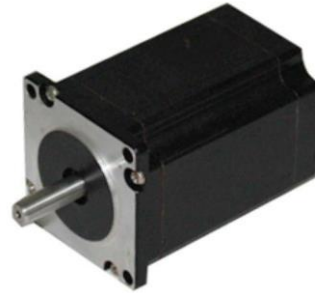


Partes Elétricas

Motores

Os motores tem a função de movimentar os eixos. Em sua ponta é fixada o pinhão, uma engrenagem que se encaixa na cremalheira para realizar a transferência do movimento do motor para o eixo. A Router Primalinea possui duas versões de motores.

Motor de passo



Servomotor (opcional)



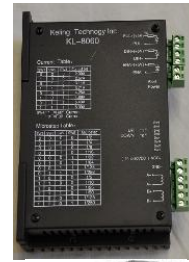
Drives

Os drives são responsáveis por alimentar os motores para que a movimentação seja feita adequadamente. Os sinais são recebidos da placa de controle e modulados em um sinal de potência.

Drive do eixo X e Y (motor de passo)



Drive do Eixo Z (motor de passo)



Drives (servomotores - opcional)



Inversor de frequência

O inversor de frequência tem a função de controlar a velocidade do motor spindle. A alteração dos parâmetros é realizada pelo teclado frontal e deve ser feita somente por um técnico qualificado.



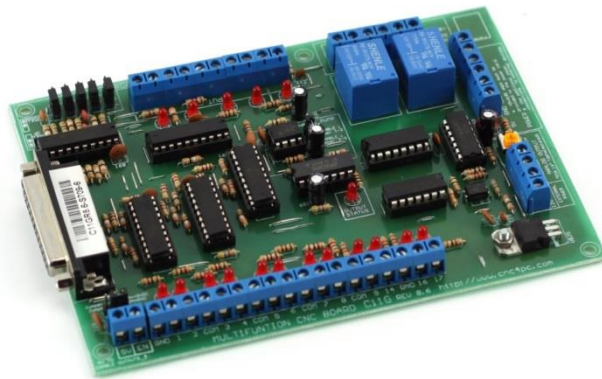
Fontes

As fontes convertem tensão 220V alternada para tensão contínua na ordem de 5 a 24V.

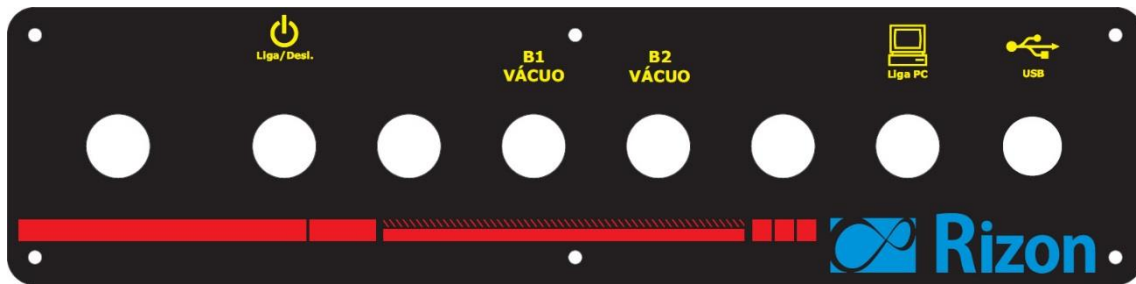


Placa C11G e CN2

A placa C11G e a CN2 realiza a comunicação entre o computador e o restante da máquina. A sua conexão é feita através da porta paralela do computador. A C11G é utilizada nas máquinas com Mach 3 e a CN2 nas com WinCNC.



Painel da Router



Da esquerda para direita temos os botões que realizam as seguintes funções:

1 – Liga/Desl.

Liga componentes de potência da máquina.

2 – B1 Vácuo

Liga bomba de vácuo 1.

3 – B2 Vácuo

Liga bomba de vácuo 2.

4 – Liga PC

Liga o computador da router.

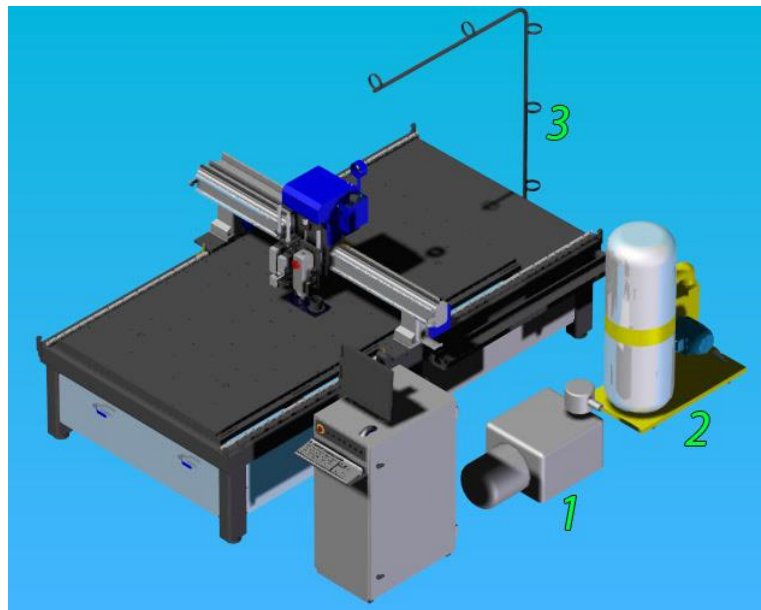
5 – USB

Conexão USB.

Sequencia de acionamento da máquina:

Ligar o PC, Abrir o Software Rizon, Ligar a Tensão de Comando, Ligar Geral 220 V.

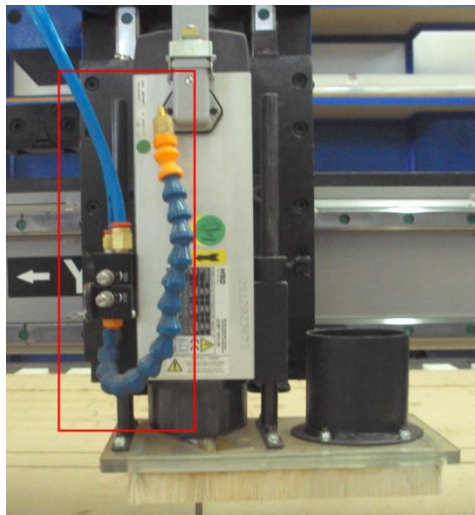
Acessórios



1 – Bomba de vácuo – Cria o vácuo que prende a chapa desejada sobre a mesa de sacrifício.

2 – Coletor de pó – Aspira a sujeira proveniente da usinagem de algum material.

3 – Suporte para mangueira do coletor de pó – Posiciona a mangueira de modo a não atrapalhar a movimentação da máquina.



Nebulizador

O nebulizador tem a função de refrigerar a ferramenta e lubrificar a superfície de contato. O controle do fluxo da névoa pode ser feito através dos dois registros existentes no misturador.

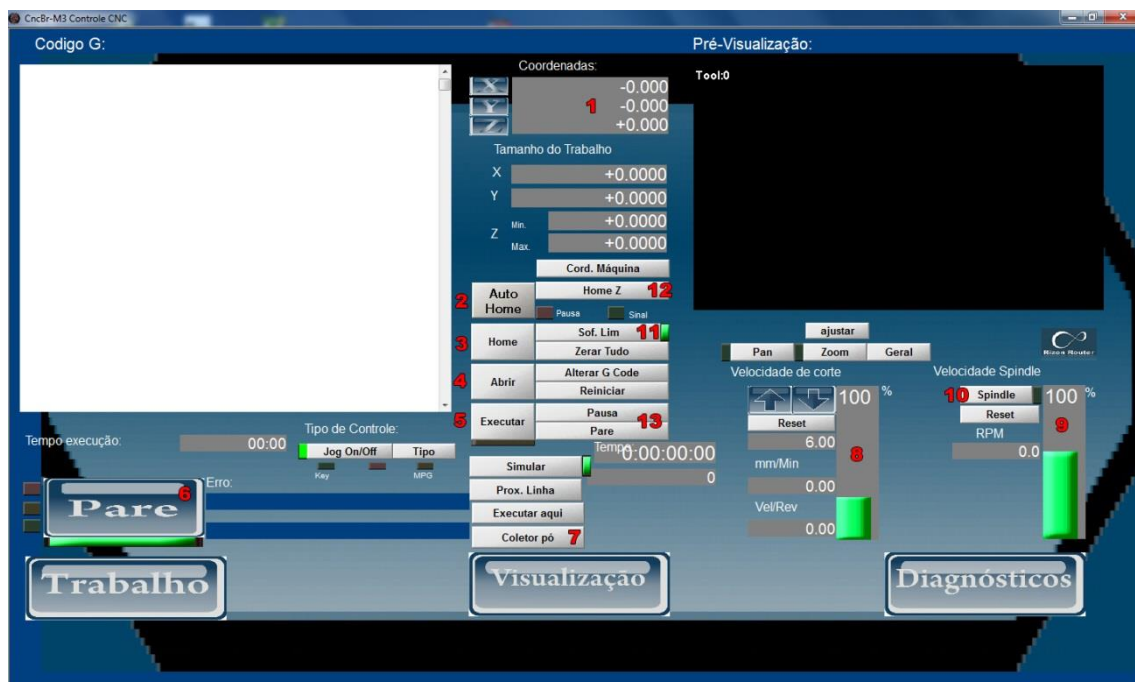
Oil: controla a quantidade de fluido da névoa.

Air: controla a quantidade de ar da névoa.

Software de Controle

O software de controle da máquina importa os arquivos .tap provenientes do Enroute. Através do software controla-se parâmetros de velocidade de corte, rpm do motor spindle, acionamento do nebulizador, coletor de pó e outras funções referentes ao posicionamento dos eixos da máquina.

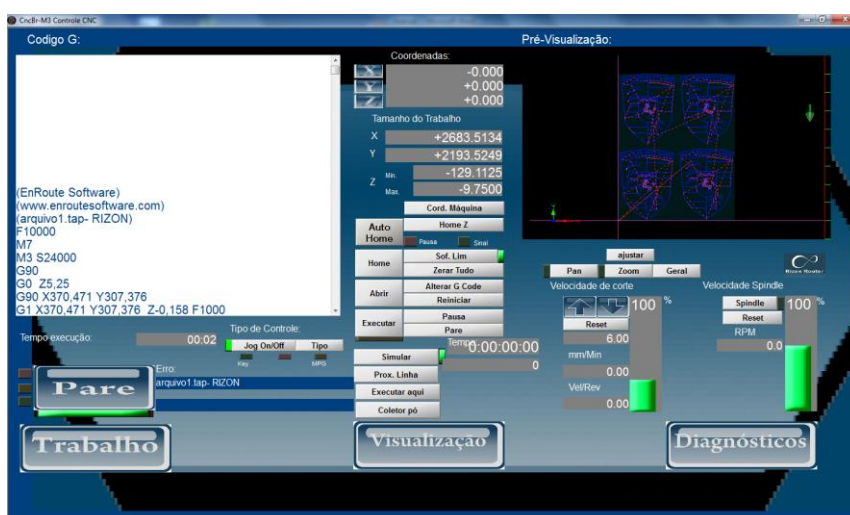
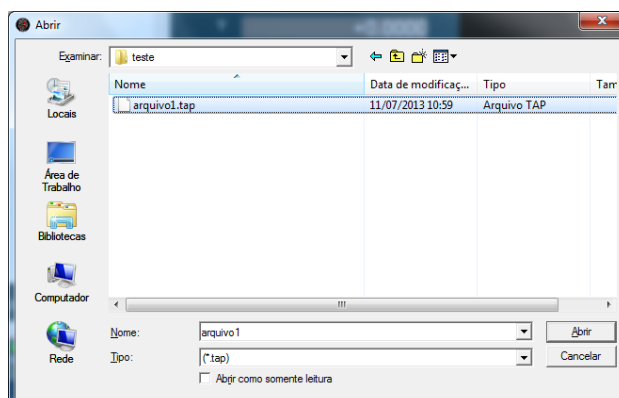
Mach 3



1	Coordenadas atuais dos eixos
2	Função para trazer os eixos de volta as coordenadas de origem da máquina
3	Trás o eixo as coordenadas 0X, 0Y e 0Z
4	Abrir um arquivo CNC
5	Executa o arquivo carregado
6	Emergência via software
7	Acionamento do coletor de pó
8	Velocidade de corte
9	Barra de controle de velocidade
10	Botão de acionamento do motor spindle
11	Botão de acionamento do software limits
12	Função de home Z
13	Botão Pausa e Pare, fazem respectivamente as funções designadas.

Iniciando um Trabalho

Após criado o arquivo .tap no Enroute, clique em “Abrir” e selecione-o.



Zere as coordenadas X e Y no ponto desejado. Para o eixo Z existem duas opções de zero.

Botões de Operação dos Módulos de Faca

Oscilante: ativa o módulo de faca oscilante.

Oscilante (abaixo): após o feito o vinco, se ativado o botão a faca oscilante é colocada na posição inicial relativa ao vinco feito.

Tangencial: ativa o módulo se corte por arrasto e vinco.

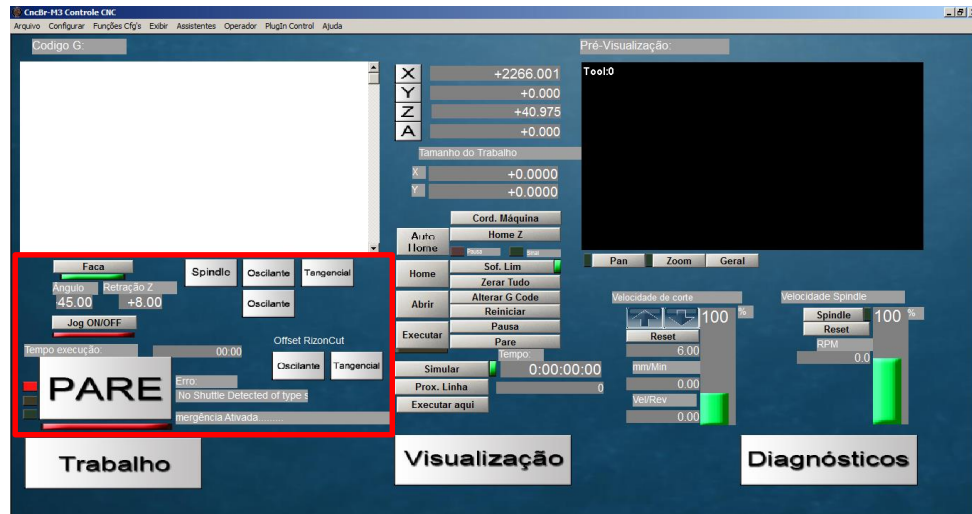
Spindle: retrai os módulos de faca e libera o acionamento do motor spindle.

Faca: ativa o eixo A, passando a máquina para o modo de operação tangencial.

Offset RizonCut

Oscilante: após a leitura e geração do arquivo do via RizonCut a faca oscilante é posicionada no local correto.

Tangencial: após a leitura e geração do arquivo do via RizonCut a faca tangencial é posicionada no local correto.



Operação

Para operar no modo “Faca” selecione a opção Faca e aparecerá um pequeno circulo com uma seta vermelha no canto inferior direito da tela de Pré-visualização.

Faça o Auto home certificando-se que a faca está na posição adequada para início do trabalho (lâmina voltada para o fundo da máquina). Caso os dois módulos não estejam alinhados, alinhe-os manualmente.

Antes de acionar a faca oscilante ou a tangencial, levante o eixo Z para que o módulo não colida com a mesa da máquina.

Abra o arquivo de vinco, acione o modulo tangencial e zere o eixo Z imediatamente acima do material. Execute o arquivo.

Assim que terminado o vinco abra o arquivo de corte oscilante, zere o eixo Z e aperte o botão Oscilante (de baixo) na tela a maquina estará na posição de início. Execute o arquivo.

No caso do corte oscilante simples basta selecionar o modo oscilante, Zerar o Z e executar o arquivo.

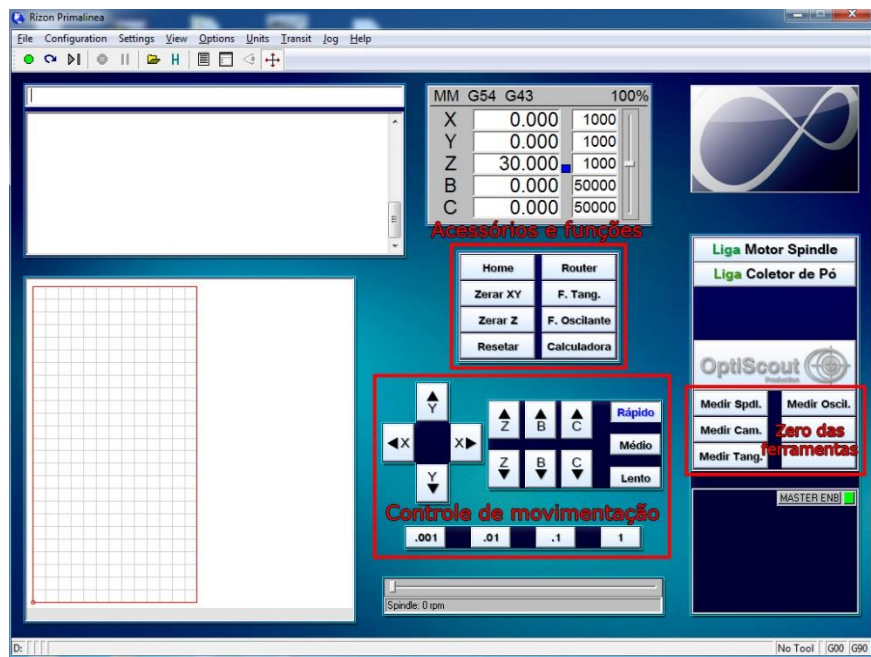
Zero do eixo Z

Manual: aproxime a fresa cuidadosamente até ficar rente ao material e em seguida pressione o botão Z para zerar a coordenada.

Automático: plugue o sensor de ferramentas e coloque-o sobre o material e embaixo da fresa. Pressione o botão “Home Z” e dê “Ok”. Aguarde até que a ponta da ferramenta toque o sensor e o processo estará finalizado.

Após zerados os eixos clique em “Executar” para iniciar o trabalho. Acompanhe atentamente os movimentos da router para em caso de alguma anormalidade haja tempo hábil para acionar a emergência. É recomendado que se simule o arquivo antes de executá-lo. Para isso basta zerar o eixo Z acima do material então a fresa não irá perfurar ou usinar o material.

WinCNC



Modo Router

Para acessar o modo router aperte o botão “Router” e assim a máquina estará configurada para trabalhar com o motor spindle. No modo router utiliza-se a fresa para efetuar operações de usinagem em MDF, acrílico, plástico, chapas metálicas menores que 1 mm.

Modo Faca

Aperte o botão “F. Tang” para utilizar a faca tangencial. A faca tangencial é utilizada para corte de materiais leves como adesivos e chapas de material plástico menores que 1 mm.

Modo Faca Oscilante

Aperte o botão “F. Oscilante” para utilizar a faca oscilante. A faca oscilante é utilizada para cortar materiais corrugados como papelão, falcon board e polionda. Também é recomendada para EVA e outros materiais com característica semelhante.

Zerando o Eixo Z

Para zerar as coordenadas em Z é necessário utilizar as opções de “Zero das ferramentas”. Coloque a ferramenta (fresa ou faca no seu respectivo módulo), selecione o modo desejado (Router, Faca T. ou Faca Osc.) e posicione a ferramenta o mais próximo possível da mesa da máquina. Assim que a ferramenta estiver rente a mesa pressione “Medir Spl.” caso esteja em modo “Router”. Caso esteja utilizando a faca oscilante pressione “Medir Oscil.” e para faca tangencial “Medir Tang.”. Após pressionado um dos botões de medição a máquina retornará a posicional inicial do eixo Z.

Executando o Arquivo

Abra a opção “File”, “Open” e selecione o arquivo desejado. Pressione enter para executar o arquivo.

Manutenção e Limpeza

A manutenção da Router consiste basicamente na limpeza e lubrificação periódica da máquina.

Diariamente: tire a poeira com um pano seco e jato de ar comprimido. Verifique também se há detritos nos dentes das cremalheiras.

Semanalmente: engraxe as cremalheiras e lubrifique os patins. Limpe os coolers do gabinete elétrico e se necessário, também a parte interna.

Mensalmente: verifique a se existe formação de ferrugem em alguma parte da máquina para evitar futuras corrosões.

Troubleshooting

Sintoma	Problema	Solução
Barulho e trepidação excessiva em algum dos eixos	Drive queimado Sistema mecânico desregulado	Troca do drive, acionar a Assistência Técnica Serilon.
Tela do Software mudou repentinamente	A pasta do Mach 3 foi corrompida	Instale o programa Team Viewer no PC da router e contate a Rizon.
Eixo Z zerado pelo sensor não fica rente	A medida do sensor de ferramentas está errada no Mach 3	Instale o programa Team Viewer no PC da router e contate a Rizon
Máquina não liga	Diversos	Verifique a tensão de entrada, os disjuntores e o computador. Verifique também a sequencia de acionamento.
Barulho anormal nas bombas de vácuo	Bomba invertida Filtros entupidos	Verifique se o sentido de rotação do motor está condizente com a seta indicativa presente na carcaça da bomba. Se não contate a Serilon Assistência Técnica. Verifique também os filtros de ar, se estiverem sujos realize a limpeza dos mesmos.
Computador não liga	Diversos	Não formate o computador sem antes comunicar a Rizon, pois existem arquivos internos que são necessários para o funcionamento da máquina. Verifique se todos os cabos estão bem conectados ou se há algum pente de memória RAM desencaixado.
Máquina não se movimenta	Placa C11G com defeito	É provável que a placa C11G tenha queimado. Agende uma visita com um técnico da Serilon
Motor spindle não liga	Motor com defeito Inversor de frequência com erro de sobrecarga	Trocar o inversor ou o motor, acionar a Assistência Técnica.
A peça não sai nas medidas projetadas	Máquina fora de esquadro	Acionar a Assistência Técnica Serilon.

Situações de Emergência

Em caso de emergência operacional, acione o botão de emergência para parar a máquina imediatamente. Em seguida desligue a chave geral do equipamento.

Em caso de incêndio acione o botão de emergência e proceda conforme as normas de incêndio da empresa.

Em eventos com danos corporais proceda de acordo com a norma interna da empresa sempre respeitando a hierarquia local.

Vida Útil

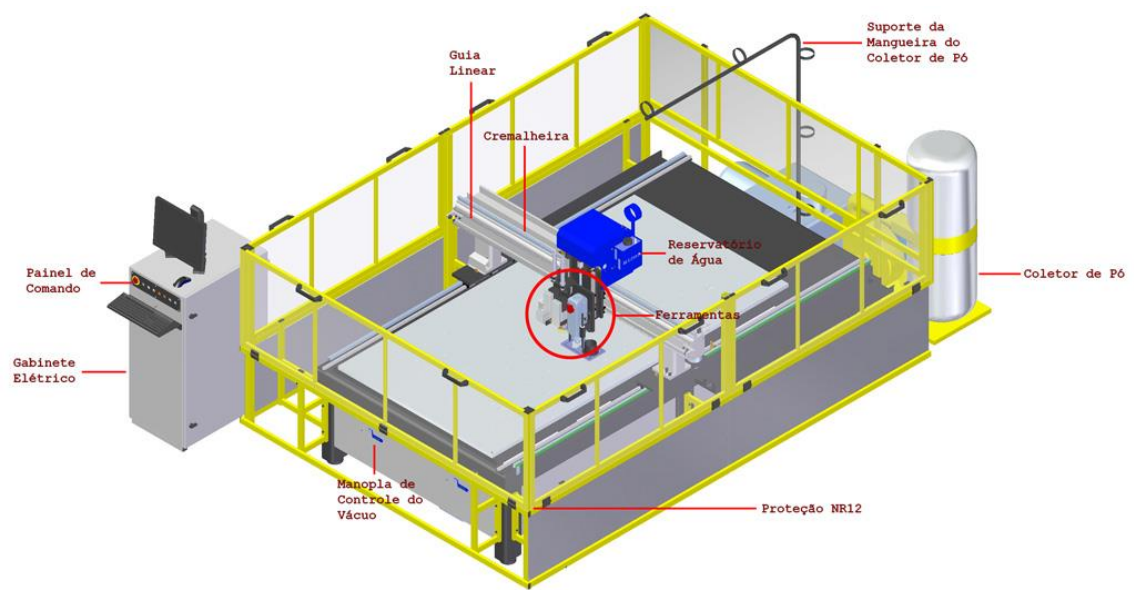
A vida útil do equipamento será determinada pelo cuidado o qual o usuário aplica na operação do equipamento. Sobre os componentes de segurança existe uma expectativa estimada de:

Relé de segurança: 10 milhões de acionamentos

Cortina de segurança: 20 anos

Sensores magnéticos: 1200000 ciclos

ANEXOS



Componentes de Segurança

Os componentes de segurança são projetados especificamente para atender os requisitos das normas de segurança vigentes (NR12). Por isso é estritamente proibido anular a ação de qualquer um desses componentes. Existem variações com relação ao uso dos componentes de acordo com o modelo escolhido pelo cliente. Com relação as barreiras podem ser utilizadas grades metálicas ou cortinas de segurança que caso violadas colocam a máquina em estado de erro. Para reiniciar o funcionamento da máquina basta seguir o procedimento de reinício. Para cortina pulse o botão de reinício por duas vezes.



Relé de Segurança



Relé de Segurança

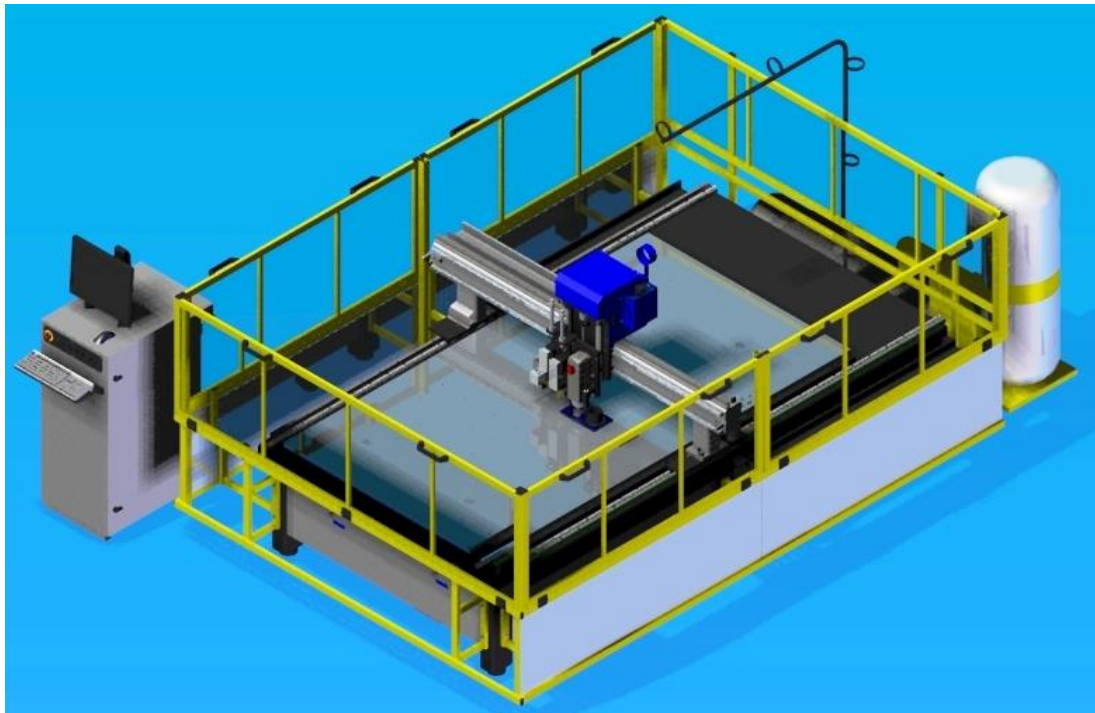


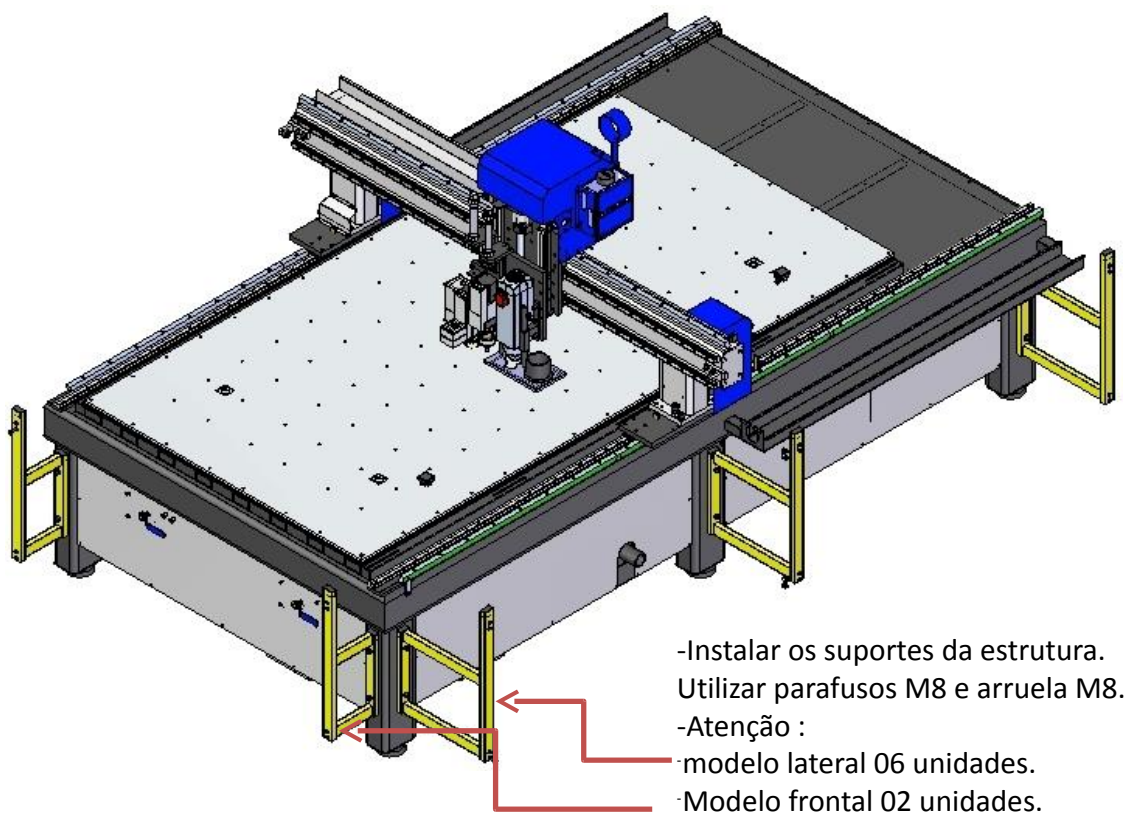
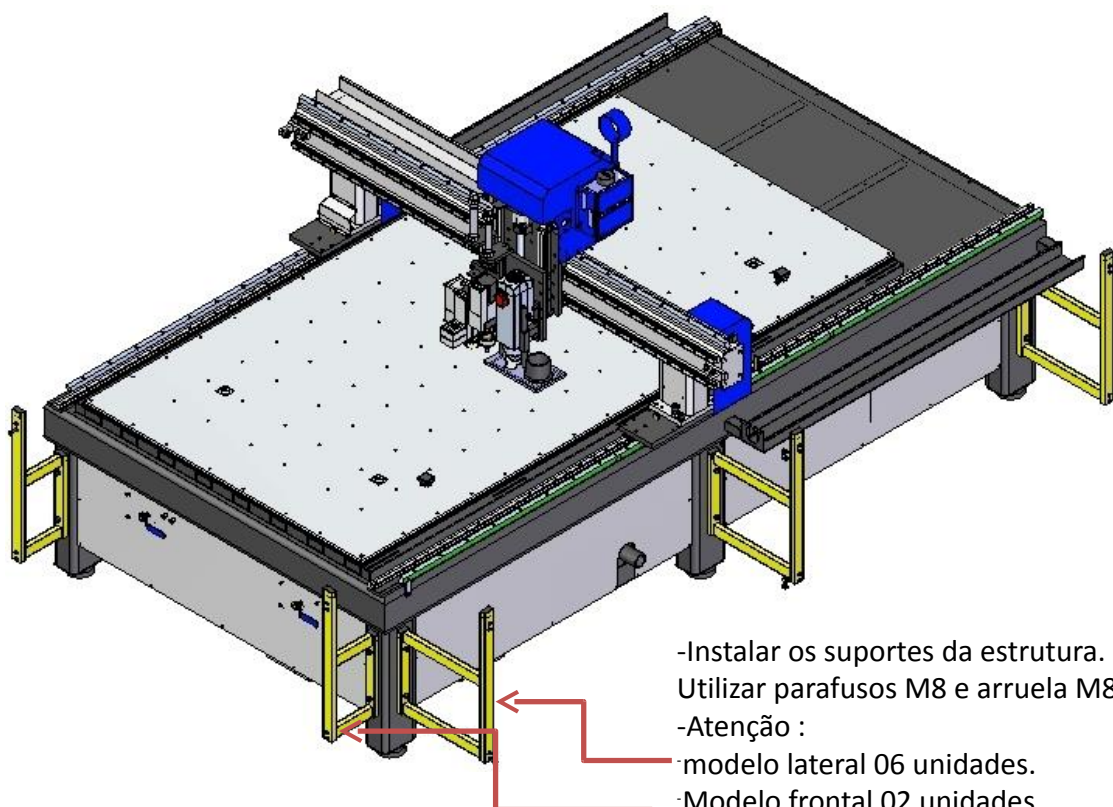
Sensor de Magnético de Segurança

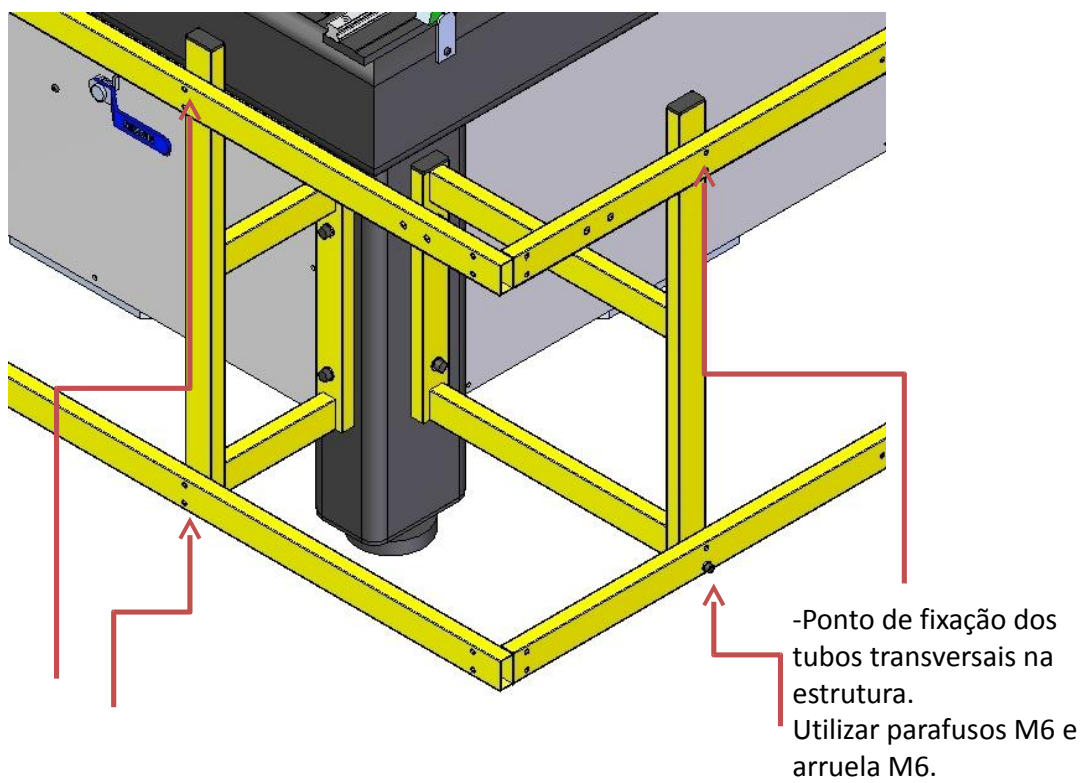
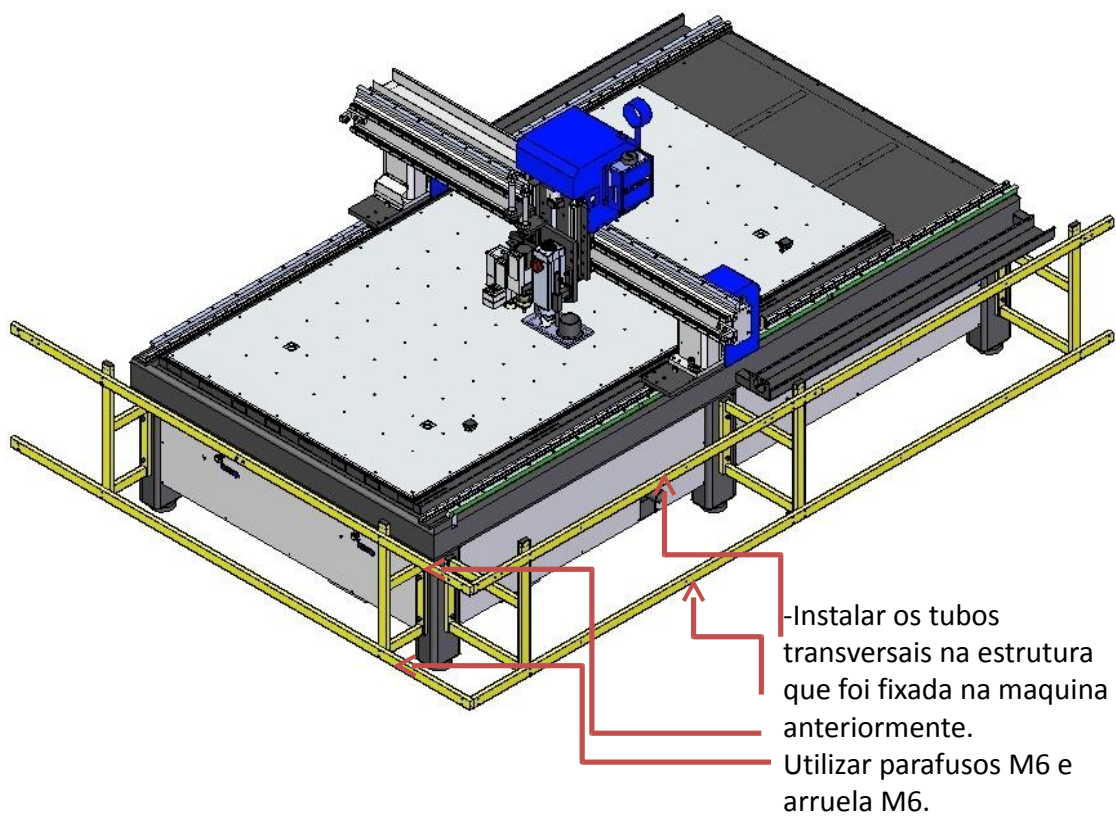


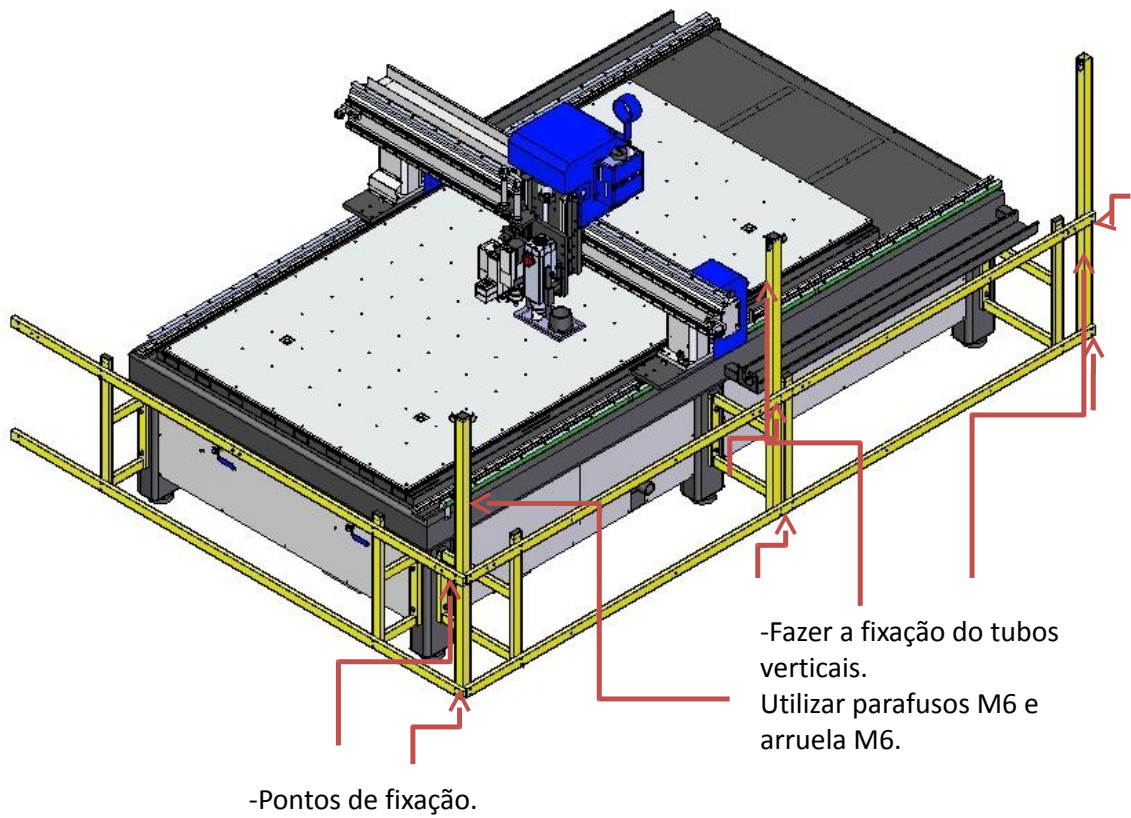
Cortina de Segurança

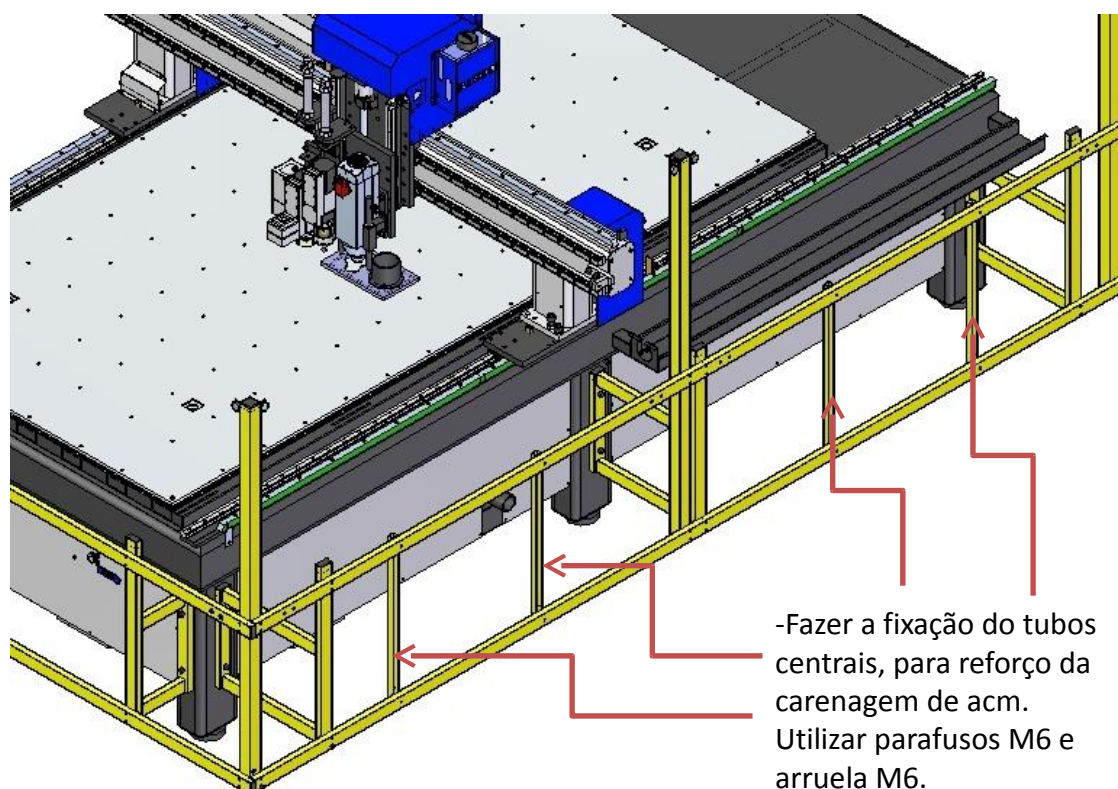
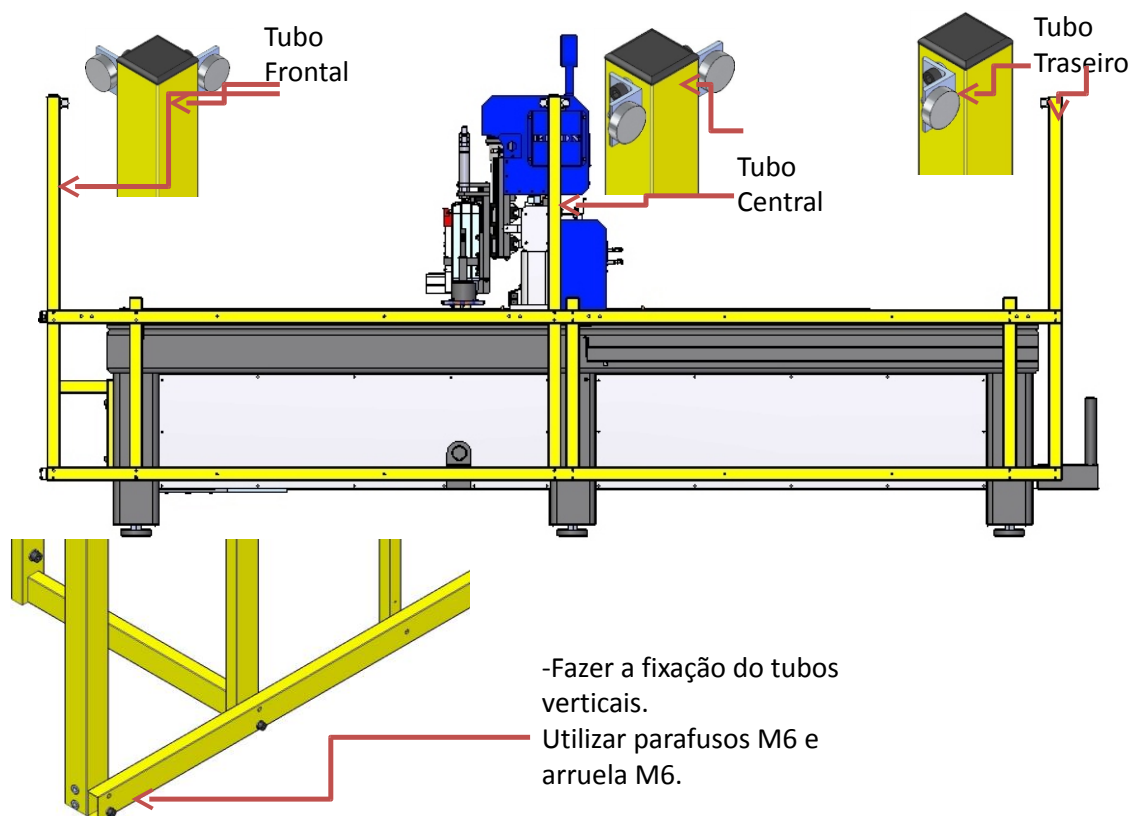
INSTALAÇÃO PROTEÇÕES NR12 – ROUTER MODELOS 1325 E 2030

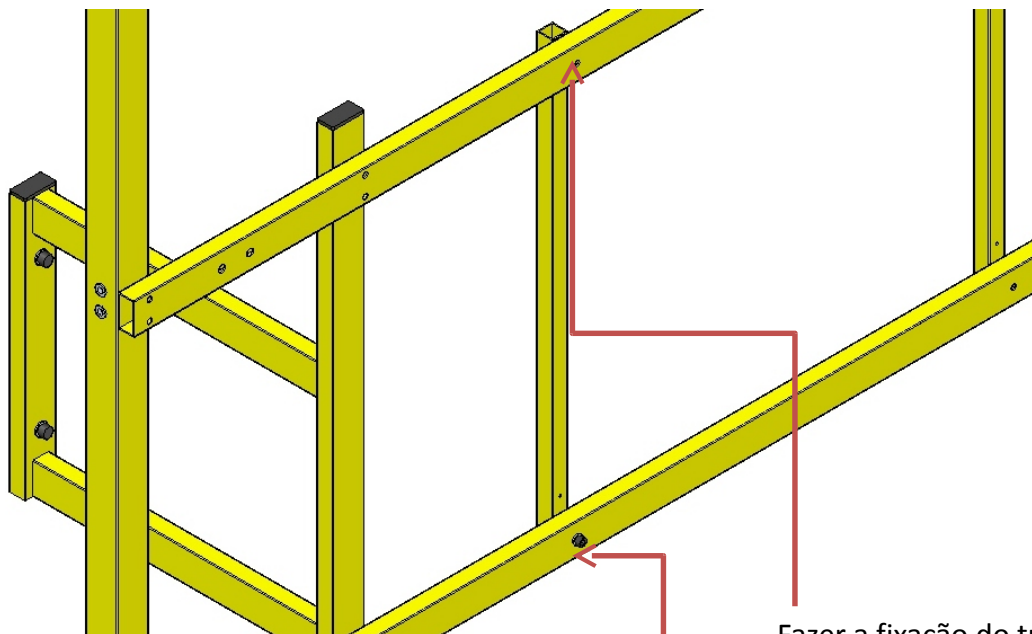




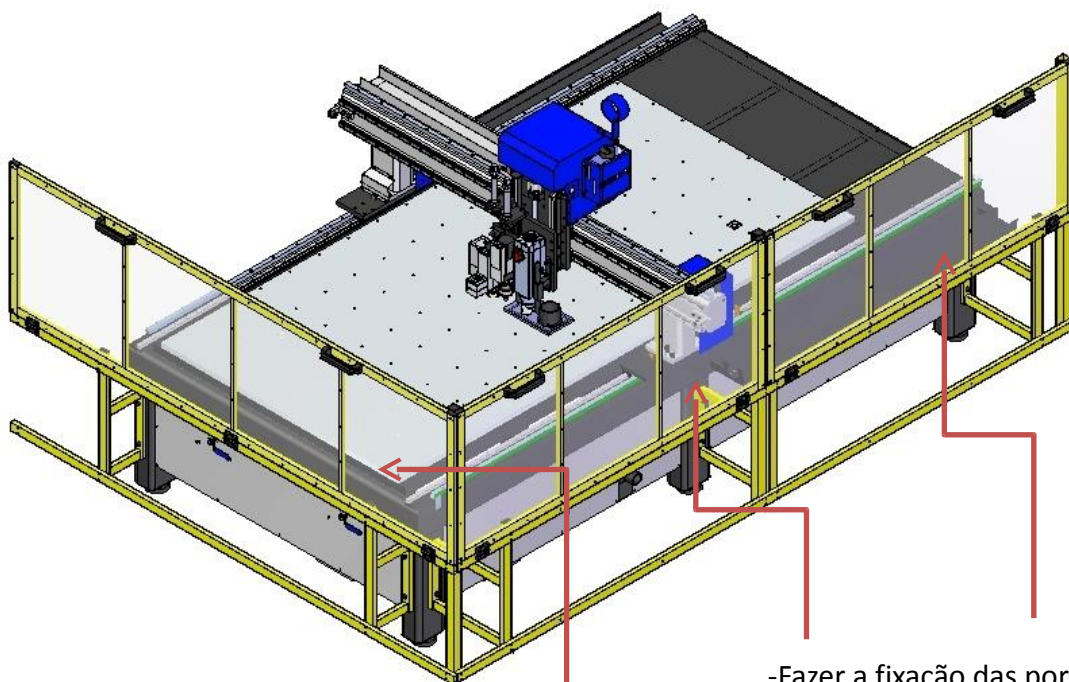




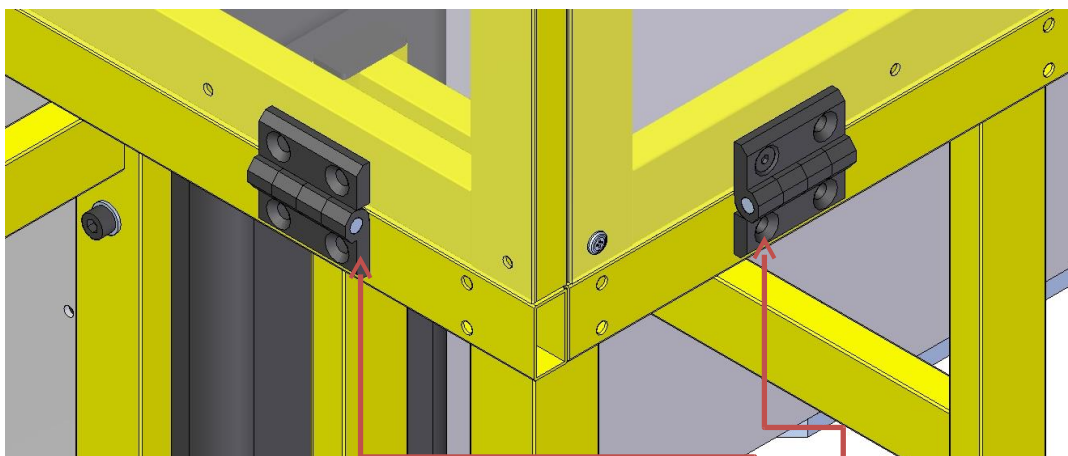




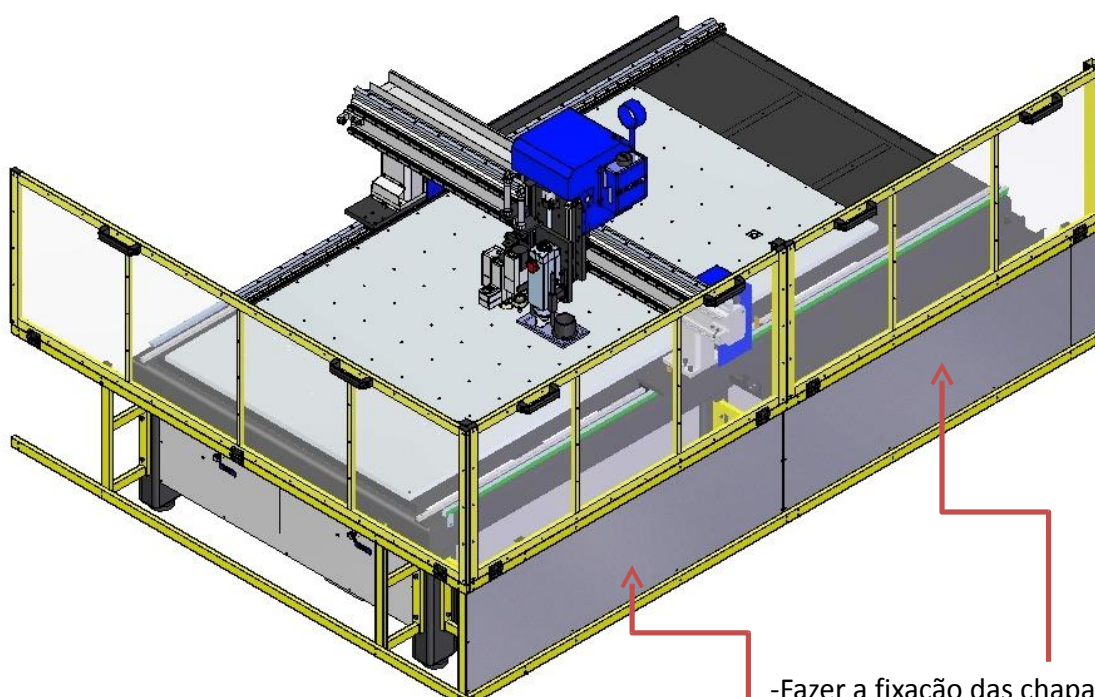
-Fazer a fixação do tubos centrais, para reforço da carenagem de acm. Utilizar parafusos M6 e arruela M6.



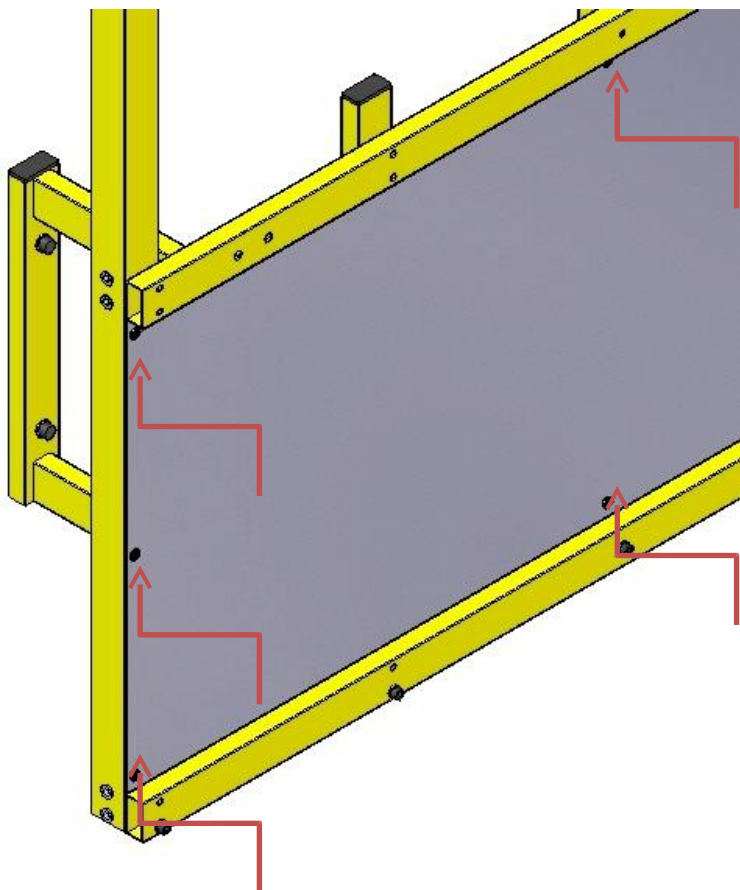
-Fazer a fixação das portas basculantes. Utilizar parafusos M6 – cabeça plana.



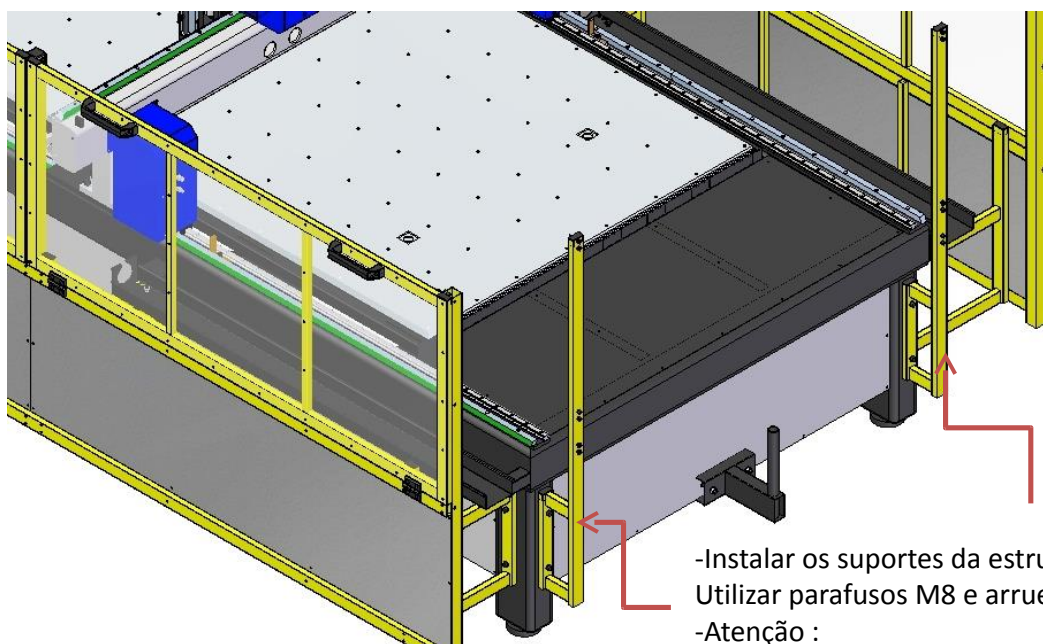
-Fazer a fixação das portas basculantes.
Utilizar parafusos M6 –
cabeça plana.



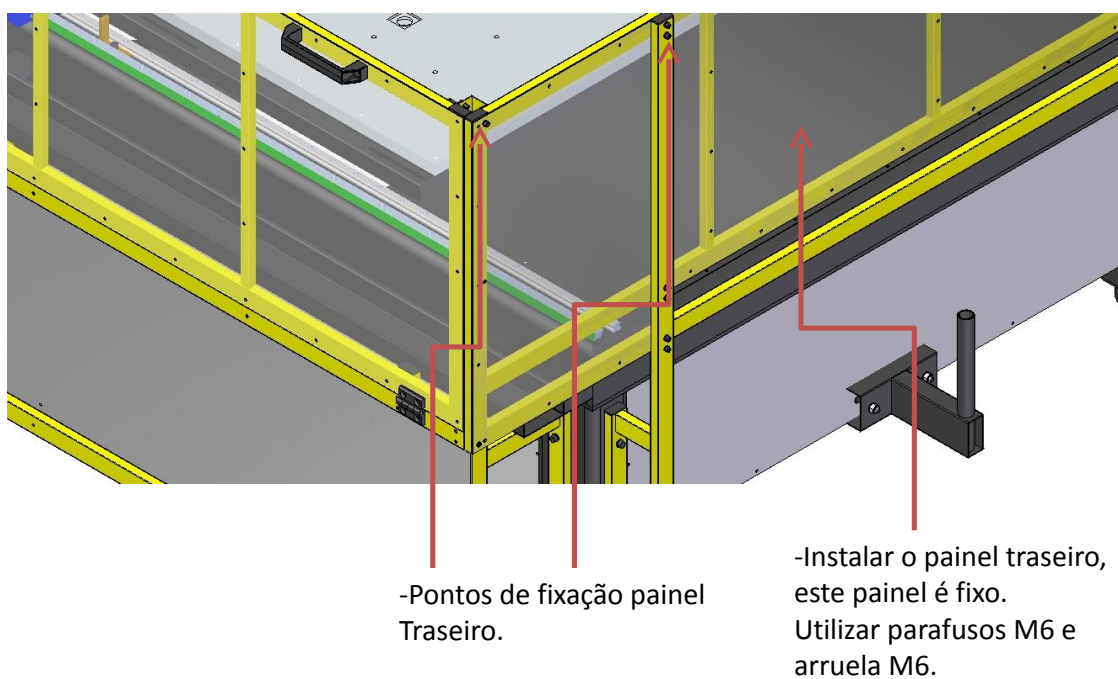
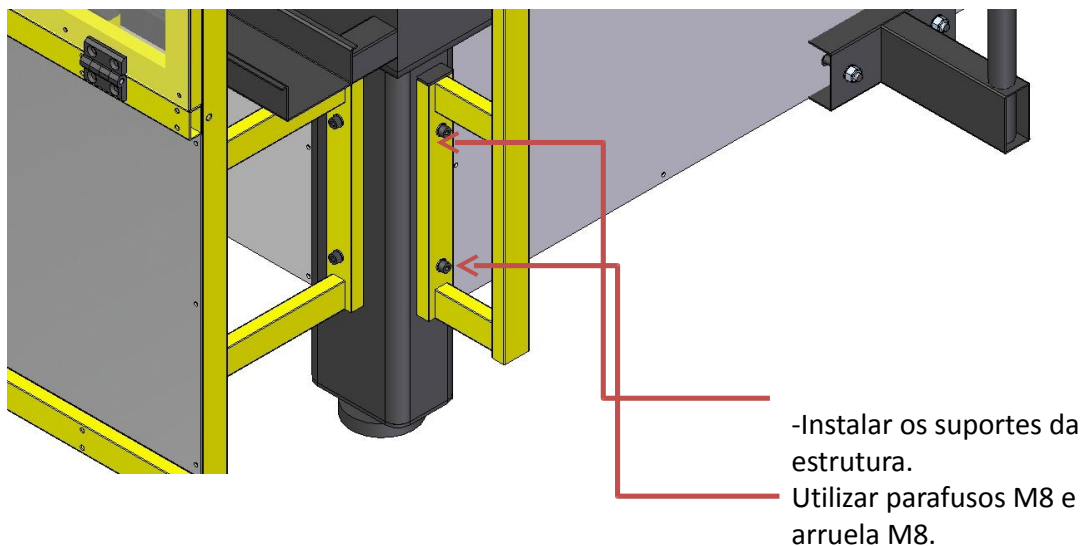
-Fazer a fixação das chapas laterais.
-Utilizar parafusos autobrocantes.

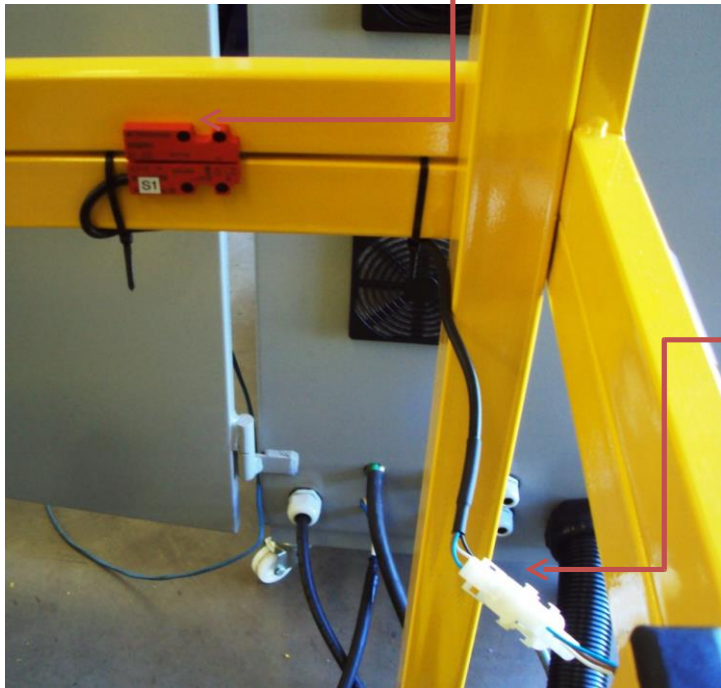


- Fazer a fixação das chapas laterais.
- Utilizar parafusos autobrocantes.



- Instalar os suportes da estrutura. Utilizar parafusos M8 e arruela M8.
- Atenção :
- Modelo traseiro 02 unidades.





-Sensor magnético, porta frontal. É necessário somente conectar os cabos e amarrar os cabos com abraçadeira plástica.

-Conectar os cabos.



-Sensor magnético, portas laterais. É necessário somente conectar os cabos e amarrar os cabos com abraçadeira plástica. Tem sensores nas 04 portas laterais do equipamento. Os conectores estão localizados na parte central do equipamento.



-Sensores magnéticos das portas laterais, localizados na parte central do equipamento, em ambos os lados, direito e esquerdo.