

AM-92 GENERATOR CNC



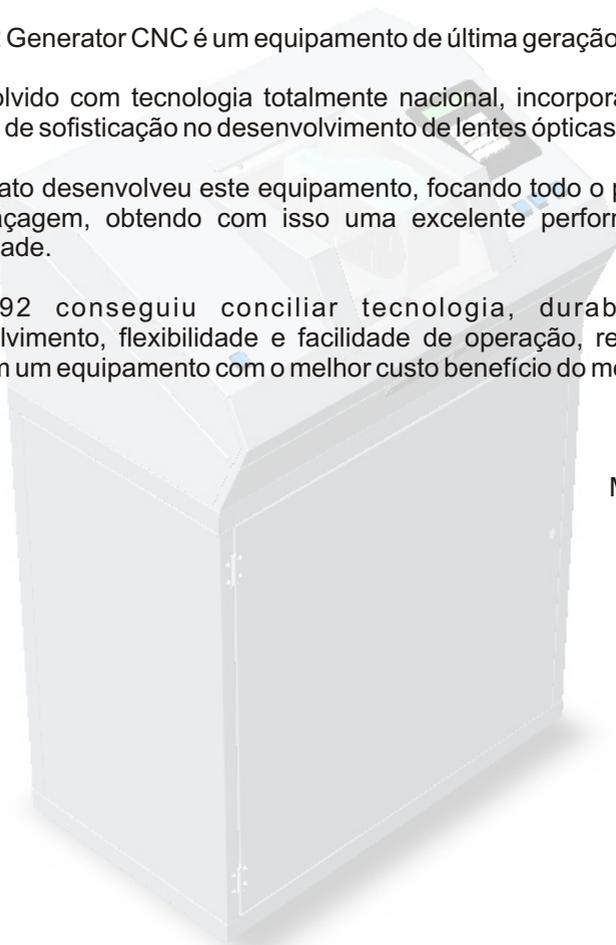
MANUAL DO USUÁRIO

O AM-92 Generator CNC é um equipamento de última geração.

Desenvolvido com tecnologia totalmente nacional, incorpora o mais alto grau de sofisticação no desenvolvimento de lentes ópticas.

A Martinato desenvolveu este equipamento, focando todo o processo de superfície, obtendo com isso uma excelente performance e durabilidade.

O AM-92 conseguiu conciliar tecnologia, durabilidade, desenvolvimento, flexibilidade e facilidade de operação, resultando assim em um equipamento com o melhor custo benefício do mercado.



Martinato
92 anos.



Apresentação	04
Características Gerais	05
Especificações	06
Identificando Partes	07
Componentes Internos	08
Ligando a Máquina	09
Fixando a Ferramenta	14
Zeramento da Ferramenta	19
Zeramento do Alloy	23
Operando a Máquina	27
Setup da Máquina	33
Limpeza e Manutenção	34
Fale Conosco	35

Este manual foi elaborado com o objetivo de auxiliar o usuário na operação e manuseio do seu equipamento.

Foi desenvolvido em uma linguagem de fácil entendimento para que qualquer usuário que possua os conhecimentos básicos de surfacagem, obtenha o máximo de desempenho do equipamento.

Leia o manual cuidadosamente, identificando cada imagem ao qual o Texto se refere, assim você terá um rápido entendimento de todo benefício que a utilização do AM-92 lhe trará.

Durante a leitura deste Manual do Usuário serão mostrados ícones que merecem uma especial atenção, são eles:



INFORMAÇÃO: Refere-se a uma informação importante;



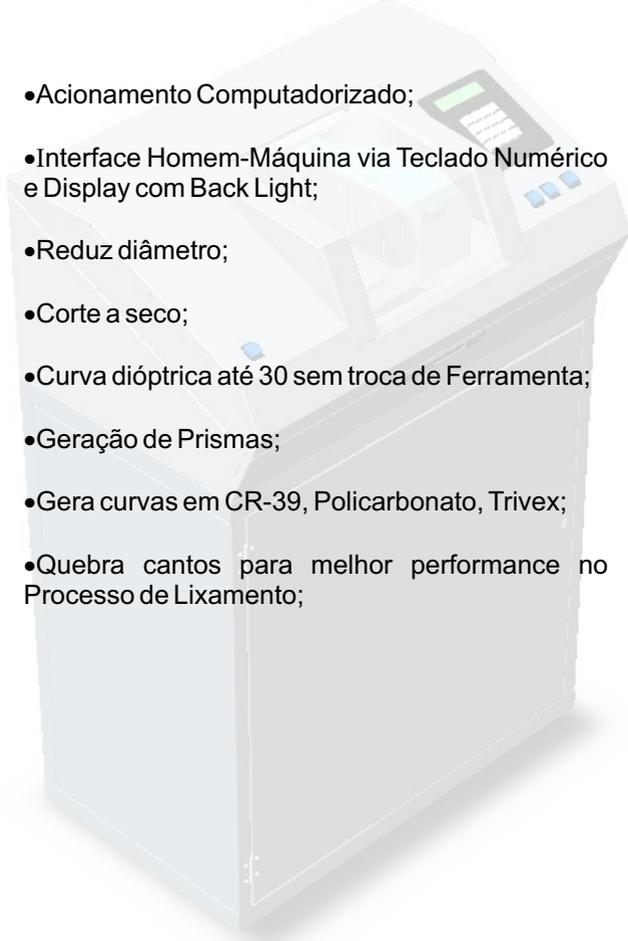
ATENÇÃO: Refere-se a um detalhe que requer Cuidado.

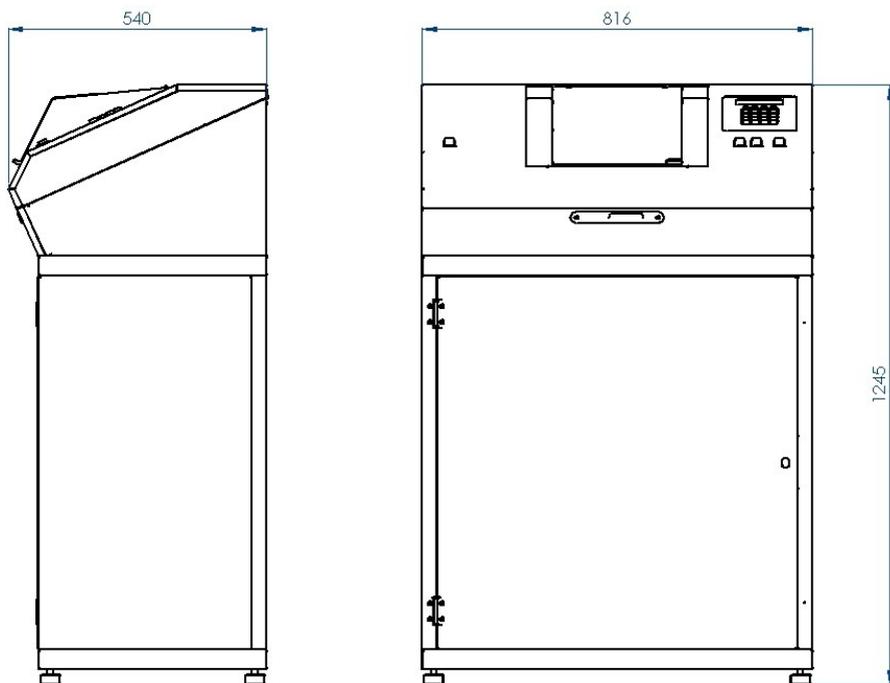
Insira Bloco e
Tecla ENTRA

Textos que aparecem no Display, para informação ou entrada de dados.

As principais características do AM-92 GENERATOR CNC são as seguintes:

- Acionamento Computadorizado;
- Interface Homem-Máquina via Teclado Numérico e Display com Back Light;
- Reduz diâmetro;
- Corte a seco;
- Curva dióptrica até 30 sem troca de Ferramenta;
- Geração de Prismas;
- Gera curvas em CR-39, Policarbonato, Trivex;
- Quebra cantos para melhor performance no Processo de Lixamento;





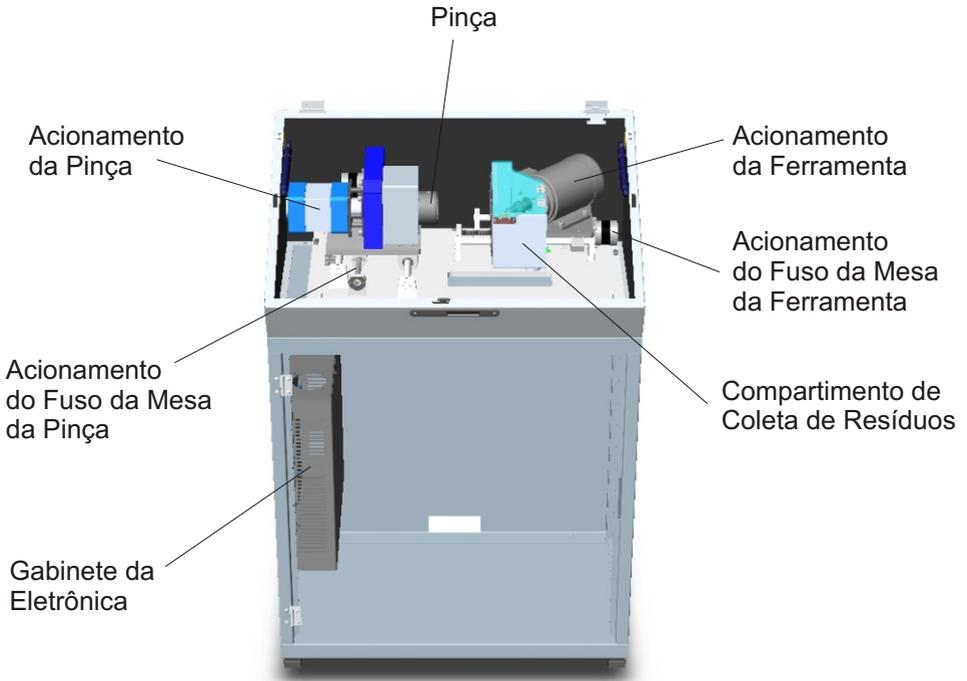
Tensão: 220V / 60Hz / 50Hz;

Corrente: 13A;

Peso: 100 kg aproximadamente;

Pressão de ar: 6bar/85psi.





Tomada Elétrica do Coletor de Resíduos



Eletro-Válvula

Número Serial da Máquina



Siga atentamente os passos descritos abaixo, para a correta instalação e um melhor manuseio da Máquina.

1- Remova o Plástico de Proteção que recobre toda a Máquina.



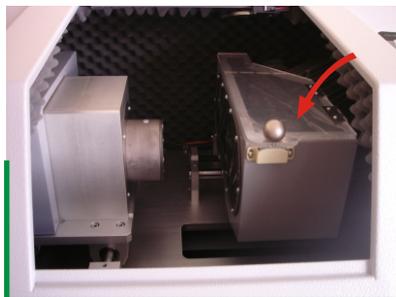
Este Plástico é colocado para proteger a pintura e o acabamento da Máquina até que a mesma chegue ao seu destino.



2- Abra a Porta de Trabalho conforme mostra a Figura ao lado.



A Porta de Trabalho, dá acesso rápido ao interior da Máquina onde é usada a Lente.



3- Pegue a chave.



A Chave, está fixada com uma fita adesiva na Tampa do Coletor de Resíduos. Esta Chave serve para abrir a Porta Inferior do Gabinete, que é o próximo passo.



4- Abra a Porta Inferior do Gabinete girando a chave no sentido anti-horário, conforme a imagem ao lado.



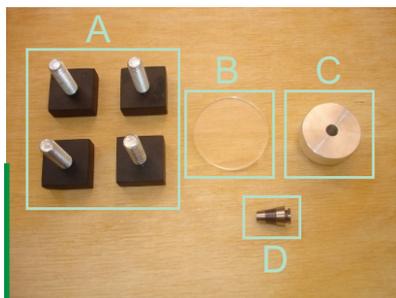
A Chave possui uma cópia, Guarde a Cópia em um Local seguro, para ser usada caso se extravie a principal.



5- Após abrir a Porta Inferior do Gabinete, pegue a Embalagem dos acessórios que acompanha a Máquina.



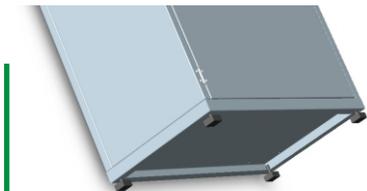
Esta embalagem estará fixada com uma fita adesiva dentro do Gabinete, conforme mostra a imagem ao lado.



6- Os Acessórios são:

- A) 4 Pés de Borracha;
- B) 1 Padrão Transparente;
- C) 1 Padrão de Zeramento;
- D) 1 Pinça.

7- Coloque os 4 Pés de apoio, girando os mesmos no sentido horário, conforme imagem ao lado.



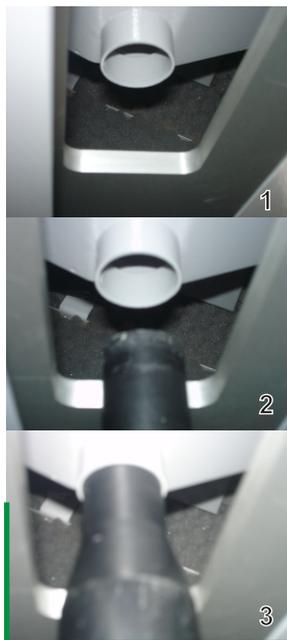
Na parte de baixo do Gabinete, existem 4 furos roscados, onde devem ser encaixados os Pés de Borracha. Estes Pés de Borracha possibilitam nivelar a Máquina para que a mesma não fique em falso.

8- Conecte a mangueira de ar comprimido da Rede Pneumática de sua Instalação no Conector da Eletro-Válvula da Máquina, conforme mostra a imagem ao lado.



O Conector da Eletro-Válvula instalado na Máquina é de 5/16", portanto a mangueira a ser encaixada é de 8mm de Diâmetro Externo.

9- Conecte a Mangueira de Ar do Aspirador de Pó, que vem Junto com a Máquina, no Bocal do Depósito, conforme mostra a sequência de imagens ao lado.



O Aspirador de Pó pode ser Instalado dentro ou fora do Gabinete.

Para a Instalação do Aspirador de Pó dentro ou fora do Gabinete, utilizar a Tomada de Energia que fica localizada na Fonte da própria Máquina.

ATENÇÃO:

A Tomada de Energia da Fonte é de **220V**.

Existe um Bocal de saída de Ar Quente na Chapa Traseira do Gabinete, onde deve ser colocada a Segunda Mangueira que vem do Aspirador de Pó para o caso de instalação do mesmo dentro do gabinete.

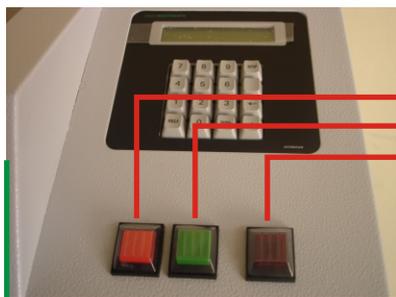


10- Ligue a Fonte de Alimentação principal usando o cabo mostrado na imagem ao lado.



ATENÇÃO:

A Máquina deve ser ligada em uma Corrente de 220V.

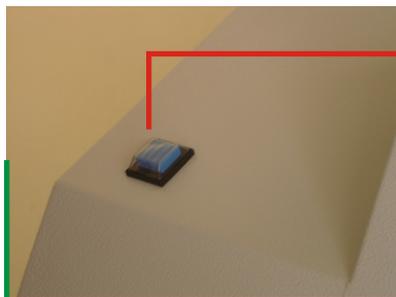


11- Botões do Painel:

- Botão de Emergência;
- Botão de Início de Usinagem;
- Botão Liga/Desliga;



O Botão de Emergência deve estar acionado para operar a Máquina, caso estiver desacionado, aparecerá no Display a mensagem: "Emergência Ativa"



12- Botão Azul:

Aciona/Desaciona Pinça (Cilindro Pneumático)



Este Botão só tem sua Função liberada quando a Porta de Trabalho estiver aberta.

Acionado: Pinça Aberta
Desacionado: Pinça Fechada



13- Ligue a Máquina, pressionando o Botão liga/desliga.



Quando a Máquina está Ligada, o Led deste Botão estará aceso, informando que existe Corrente no sistema elétrico.



14- Após ligar a Máquina, aguarde para que as Mesas se posicionem para o Setup da Máquina.



As duas Tampas devem estar fechadas para ligar a Máquina. Caso seja ligada com as Tampas ou alguma delas abertas, as Mesas não se posicionarão, e aparecerá no Display a mensagem: "Emergência Ativa". Feche a Tampa que estiver aberta e o funcionamento voltará ao Normal.



Siga atentamente os passos descritos abaixo, para a correta instalação e um melhor manuseio da Máquina.

Apenas para resaltar, que o manuseio tanto da Pinça da Ferramenta quanto da própria Ferramenta, deve ser feito com o máximo de cuidado.

ATENÇÃO: Certifique-se de que a Máquina esteja Desligada.

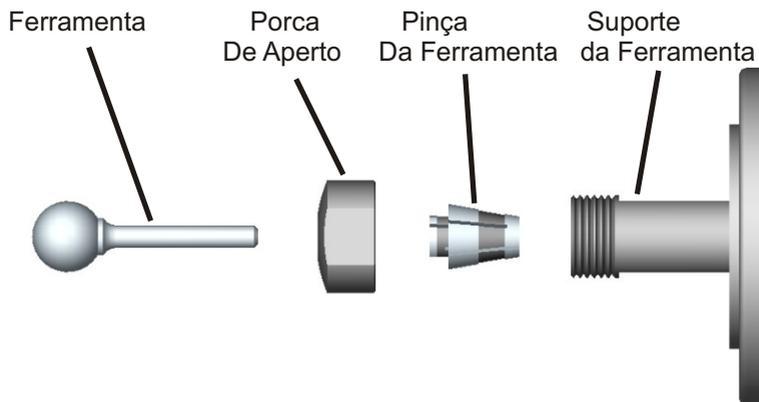


1- Para ter acesso a Mecanismo de Usinagem, e poder posicionar e fixar a Ferramenta, pressione a Tranca no sentido indicado na seta (fig. 1), e em seguida levante a Tampa de Manutenção (fig.2).



Quando a Tampa de Manutenção é aberta, após uns 20° de abertura 2(dois) Cilindros Mola-Gás entram em ação para terminar de levantar a mesma e deixá-la em sua posição mais aberta.

2- Identificação das peças:





3- Abra a Tampa do Coletor de Resíduos, conforme figura ao lado, segurando pela Esfera de Manuseio da Tampa.



A Tampa do Coletor de Resíduos é fixa por um Imã que fica localizado logo abaixo da Esfera de Manuseio da Tampa, quando a mesma está fechada.



4- Abra a Tampa do Coletor de Resíduos até seu curso máximo, para facilitar a fixação da Ferramenta, conforme imagem ao lado.



5- Com auxílio de uma Chave de Boca 19mm, retire a Porca de Aperto, conforme imagem ao lado, girando a mesma no sentido anti-horário e o Eixo do Motor no sentido contrário.



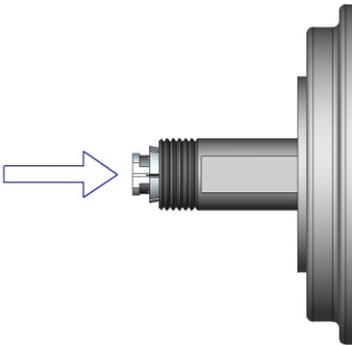
O Suporte da Ferramenta, é chanfrado possibilitando que a Chave de Boca 19mm seja encaixada para auxiliar na colocação e retirada da Pinça da Ferramenta.



6- Encaixe a Pinça no o Cone de Centragem do Suporte da Ferramenta.



Manusear a Pinça da Ferramenta com Cuidado, para não danificá-la.



7- Pressione com a mão, levemente a Pinça contra o Cone de Centragem do Eixo do Motor, pois o posicionamento final será feito pela Porca de Aperto. Veja os passos seguintes.



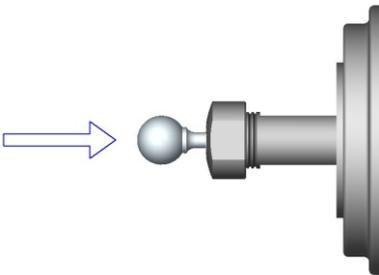
8- Com auxílio de uma Chave de Boca 19mm, encaixe a Porca de Aperto no Suporte da Ferramenta e gire no sentido horário, conforme imagem ao lado. Não é necessário apertar até o Final, pois no próximo passo, colocaremos a Ferramenta na Pinça da Ferramenta.



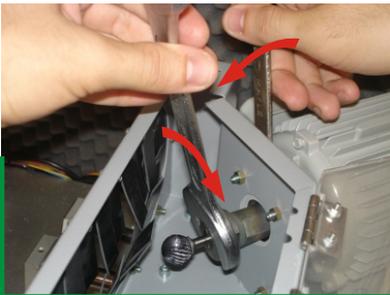
9- Coloque a Ferramenta, empurre a mesma no sentido da seta, conforme imagem ao lado, até tocar no fundo do suporte.



Manusear a Ferramenta com Cuidado, para não danificá-la.



10- É de extrema importância que a Ferramenta toque no fundo do Suporte da Ferramenta. Caso fique muito para fora, a qualidade de usinagem da Lente será prejudicada, além do risco de a Ferramenta ser danificada.



11- Aperte a Ferramenta com o auxílio de uma Chave de Boca 19mm no Suporte da Ferramenta (forçando no sentido anti-horário) e outra Chave de Boca 26mm na Porca de Aperto (forçando no sentido horário).



12- Ferramenta fixada e pronta para o próximo passo, Zeramento da Ferramenta.



13- Feche a Tampa do Coletor de Resíduos.



14- Feche a Tampa de Manutenção.



1- Ligue a Máquina, pressione o Botão liga/desliga.



Quando a Máquina está Ligada, o Led deste Botão estará aceso, informando que existe Corrente no sistema elétrico.

2- Aguarde as Mesas terminarem de se posicionar e pressione a tecla “setup” no teclado, conforme mostrado na imagem ao lado.



Digite a senha “12727”.

Selecione “ajuste de ferramenta”

```
>Ajuste Ferram.
  Ajuste Alloy
```

usando as teclas “2” (para baixo) e “8” (para Cima), após tecla “enter”.



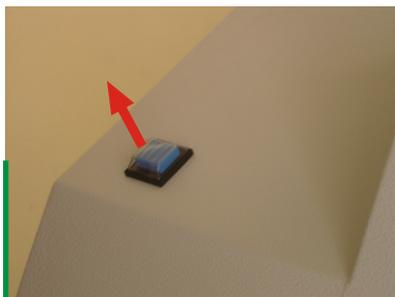
3- Abra a Porta de Trabalho.



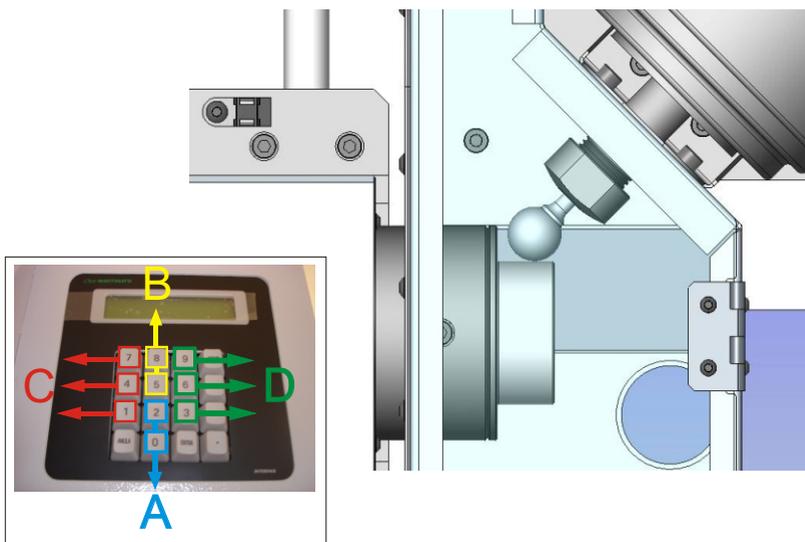
4- Aperte o Botão de Acionamento da Pinça (botão azul).



5- Encaixe o Padrão de Zeramento na Pinça.



6- Aperte o Botão de Acionamento da Pinça (botão azul).



7- Zeramento Lateral

Desloque a Ferramenta no sentido “C” usando as teclas:

“1” (deslocamento 0,05mm);

“4” (deslocamento 0,25mm);

“7” (deslocamento 1mm);

Posicione a Ferramenta próximo a lateral do Bloco, após use as teclas abaixo para deslocar o Bloco no sentido “A”.

“0” (deslocamento 1mm);

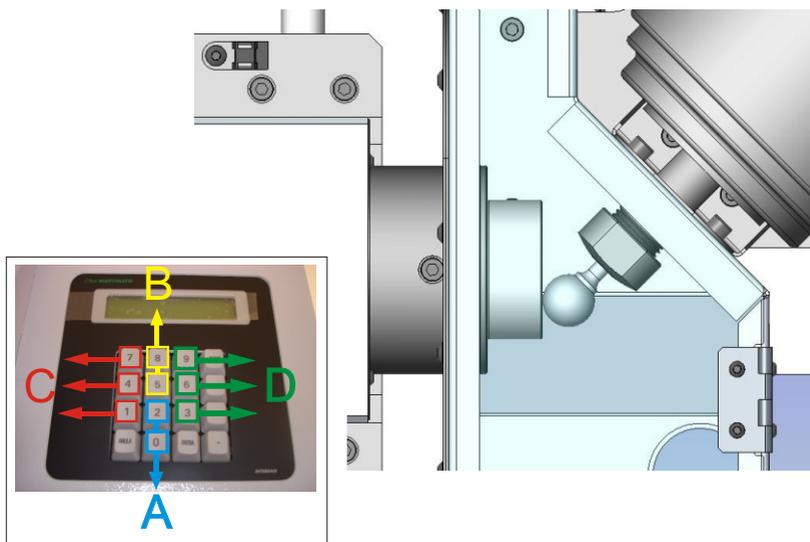
“2” (deslocamento 0,5mm)

Para deslocar o Bloco no sentido “B” use as teclas:

“5” (deslocamento 0,5mm);

“8” (deslocamento 1mm).

Gire a Ferramenta manualmente fazendo com que a mesma Tangencie (encoste) a lateral do bloco, após pressione “enter” e aguarde as Mesas se posicionarem para o próximo passo.



8- Zeramento Frontal:

Para desloque a Ferramenta no sentido “C” use as teclas:

“1” (deslocamento 0,05mm);

“4” (deslocamento 0,25mm);

“7” (deslocamento 1mm).

Para deslocar a Ferramenta no sentido “D” use as teclas:

“3” (deslocamento 0,05mm);

“6” (deslocamento 0,25mm);

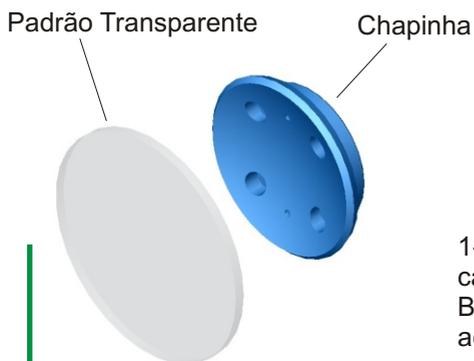
“9” (deslocamento 1mm).

Para deslocar o Bloco no sentido “A” use as teclas:

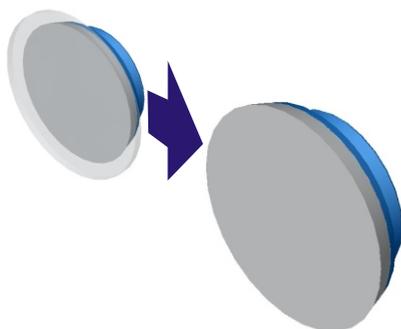
“0” (deslocamento 1mm)

“2” (deslocamento 0,5mm).

Gire a Ferramenta manualmente Tangenciando (encostando) a mesma na face frontal do bloco, após pressione “enter” e aguarde a mesas se posicionarem para o próximo passo.



1- Para obter com precisão a altura da camada de Alloy, faça o que segue: Bloque o Padrão Transparente, que acompanha a Máquina, na Chapinha.



2- Solte o Padrão Transparente do Alloy.



4- Aperte o Botão de Acionamento da Pinça (botão azul).



5- Retire o Padrão de Zeramento.



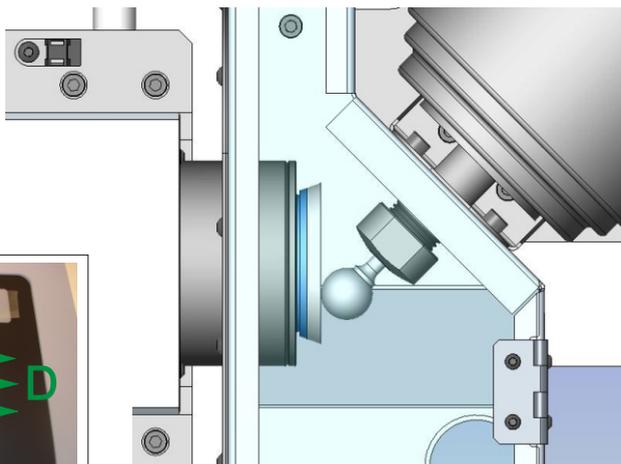
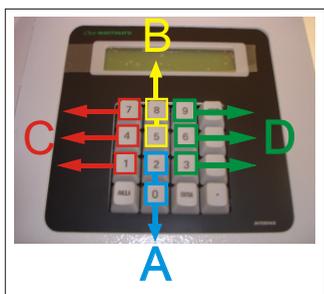
6- Encaixe a Chapinha que foi Blocada com o Padrão Transparente, e aperte novamente o Botão de Acionamento da Pinça (botão azul).



7- Selecione no Display: "ajuste Alloy"

>Ajuste Alloy
Dados Materiais

usando as teclas "2" (para baixo) e "8" (para cima), após tecle "enter".



8- Zeramento Frontal do Alloy.

Desloque a Ferramenta no sentido “C” usando as teclas:

“1” (deslocamento 0,05mm);

“4” (deslocamento 0,25mm);

“7” (deslocamento 1mm);

Desloque a Ferramenta no sentido “D” usando as teclas:

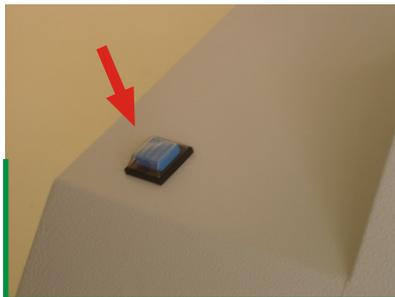
“3” (deslocamento 0,05mm);

“6” (deslocamento 0,25mm);

“9” (deslocamento 1mm);

Gire a Ferramenta manualmente Tangenciando (encostando) a mesma na face da camada de Alloy, após pressione “enter”.

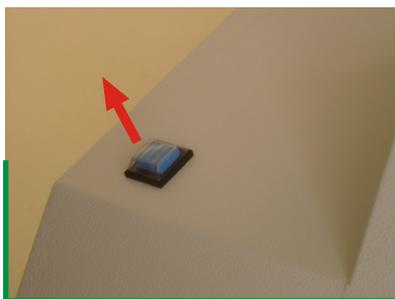
Selecione “sair de setup” usando as teclas “2” e “8”, após tecle “enter”.



9- Aperte o Botão de Acionamento da Pinça (botão azul) para liberar a Chapinha com Alloy.



10- Retire a Chapinha com o Alloy bloqueado.



11- Aperte o Botão de Acionamento da Pinça (botão azul) para recuar a pinça, e feche a Porta de Trabalho.



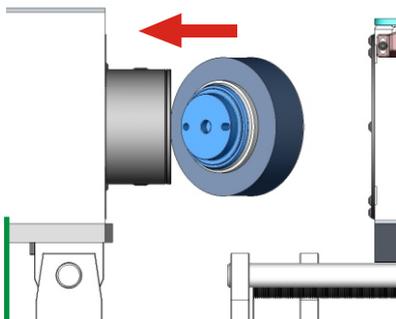
Com a Mensagem abaixo aparecendo no display, siga a sequência que segue.

Insira Bloco e
Tecla ENTRA

1- Abra a Porta de Trabalho.

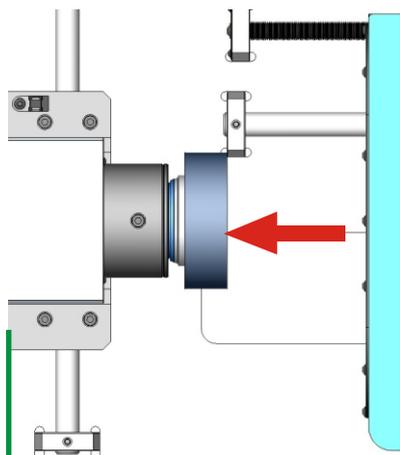


2- Aperte o Botão de Acionamento da Pinça (botão azul).



3- Coloque a Lente a ser usinada, já Blocada na Chapinha correspondente.

ATENÇÃO: O obilongo da chapinha deve ficar sempre posicionado de frente para o operador, conforme imagem ao lado.



4- Segure a Lente na Posição e....



5- Aperte o Botão de Acionamento da Pinça (Botão azul).



6- Feche a Porta de Trabalho.

Insira Bloco e
Tecla ENTRA



Curva Base
0.00 ->



Curva Cross
0.00 ->



Eixo do Paciente
0.00 ->



Prismas
0.00 ->



Angulo Prisma
000 ->



Diâmetro Final
00.00 ->



Espessura Final
0.00 ->



7- Entrada dos dados.

A sequência de Telas que aparecem a seguir, são os Dados necessários para a Usinagem da Lente.

Nessa Tela, entre com o Valor da Curva Base, que pode ser de 0 (zero) até 30.

Sempre, o Valor que aparece na esquerda da Seta "->" é o último valor digitado.

Nessa Tela, entre com o Valor da Curva Cross, que pode ser de 0 (zero) até 30. Após digitado o valor, Tecla ENTRA.

Nessa Tela, entre com o Valor do Eixo do Paciente. Após digitado o valor, Tecla ENTRA.

Nessa Tela, entre com o Valor do Prisma, Após digitado o valor, Tecla ENTRA.

Nessa Tela, entre com o Valor do Ângulo do Prisma, Após digitado o valor, Tecla ENTRA.

Nessa Tela, entre com o Valor do Diâmetro Final, que pode ser de até 60. Após digitado o valor, Tecla ENTRA.

Nessa Tela, entre com o Valor da Espessura Final. Após digitado o valor, Tecla ENTRA.

Diametro Bloco
00.00 ->

Nessa Tela, entre com o Valor do Diâmetro atual do Bloco. Após digitado o valor, Tecele ENTRA.



Espessura Bloco
0.00 ->

Nessa Tela, entre com o Valor da Espessura atual do Bloco. Após digitado o valor, Tecele ENTRA.



Material
1- CR-39

Nessa Tela, digite o Número correspondente ao Material do Bloco a ser usado, que podem ser:

- 1- CR-39 MÁXIMO**
- 2- CR-39 MÉDIO**
- 3- CR-39 MÍNIMO**
- 4- POLICARBONATO**
- 5- TRIVEX MÁXIMO**
- 6- TRIVEX MÍNIMO**

Após digitado o Número correspondente, Tecele ENTRA.



Curva Frontal B1
0.00 ->

Nessa Tela, entre com o Valor da Curva Frontal do Bloco, Após digitado o valor, Tecele ENTRA.



Quebra de Borda
Não ->

Nessa Tela, diga:
SIM (tecla 1) ou
NÃO (tecla zero)
para a Quebra da Borda da Lente. Após digitado o valor, Tecele ENTRA.



Confirma?
S=Entra

Nessa Tela, tecele ENTRA para confirmar todos os dados inseridos.



Aguarde...

Nessa Tela, o Processador estará calculando todos os dados inseridos para o início da Usinagem da Lente.



Aperte o Botão Verde

Nessa Tela, é solicitado que o Botão Verde (START) seja acionado para o início da Usinagem.



Em Processo

Nessa Tela mostra que a Lente está sendo usinada.

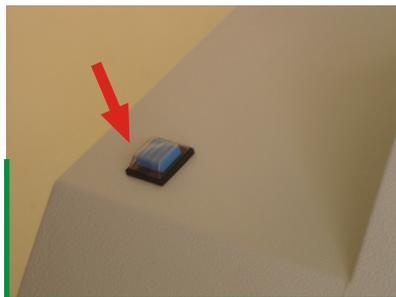


Insira Bloco e Tecle ENTRA

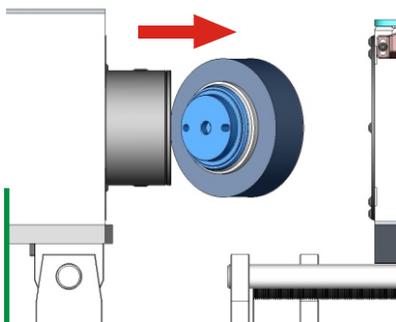
Quando esta Tela aparecer novamente no Display, abra a Porta de Trabalho para a retirada da Lente Usinada.



8- Após o término da usinagem da Lente, abra a Porta de Trabalho.



9- Aperte o Botão de Acionamento da Pinça (botão azul).



10- Retire a Lente já usinada.



11- Aperte o Botão de Acionamento da Pinça (Botão azul).



Seguem abaixo, a descrição de cada item do Setup da Máquina.

Lembrando que para entrar no SETUP, pressione a tecla correspondente, conforme mostra a imagem ao lado.

A senha do SETUP é: 12727

Após digitado a senha, tecele ENTRA.



Lembrando que para ir de um item para o outro, use as teclas "2" (para baixo) e "8" (para cima).

>Raio Ferramenta
Ajuste Ferram.

1-Raio da Ferramenta:

Este item vem de fábrica já configurado para 19,5mm de diâmetro. Esse procedimento só é liberado para um Técnico Autorizado da Fábrica.

>Ajuste Ferram.
Ajuste Alloy

2- Ajuste da Ferramenta:

Ítem utilizado para ajustar a Ferramenta, cada vez que se retirar a Ferramenta do Suporte da Ferramenta.

>Versao Programa
Config. Padrao

3- Ajuste do Alloy:

Ítem utilizado para ajustar a espessura do Alloy.

>Versao Programa
Config. Padrao

4- Versão do Programa:

Ítem utilizado para visualizar a Versão do Software que está instalado na Máquina.

>Config. Padrao
Sair do SETUP

5- Configuração Padrão:

Ítem utilizado para carregar as configurações padrão, conforme a máquina sai da fábrica.

>Sair do SETUP

6- Sair do Setup:

Ítem utilizado para voltar a operação da máquina.

Mantenha a AM-92 GENERATOR CNC limpa o suficiente para a operação de usinagem, pois o acúmulo excessivo de cavaco no interior da máquina pode prejudicar o funcionamento do Equipamento.

A LIMPEZA INTERNA da Máquina deverá ser realizada com o próprio Aspirador de Pó que acompanha a Máquina.

Desconecte a mangueira do Coletor de Resíduos, e use-a para retirar os cavacos do interior da máquina.

A limpeza externa do terminal, deve ser feita com um pano macio umedecido com água e detergente neutro.

Outros cuidados imprescindíveis para a conservação da Máquina:

- 1- Evite o derramamento de líquidos para o interior do equipamento, pois poderá danificá-lo seriamente;
- 2- Jamais obstrua as entradas e saídas destinadas à ventilação do gabinete ou fonte;
- 3- Não mova o equipamento com as mangueiras de ar ou cabo de força conectado à tomada.

Martinato Máquinas está localizada no Estado do Rio Grande do Sul e tem seu nome conhecido em todo território Brasileiro e Mercosul.

Está integrada à um meio empreendedor, profissionalizado e com capacidade de absorção de tecnologia que atende as inovações do mercado óptico.

Também representa com exclusividade diversas empresas estrangeiras e nacionais, na parte de equipamentos para montagem tais como: TAKUBOMATIC CO., que é Japonesa; a empresa GFC da Itália; a HARTFELT da Alemanha, a INTERFACE do Brasil, entre outras.

São 90 anos de tradição na fabricação de equipamentos para laboratório de óptica. Sempre a frente em tecnologia, incorporando assim a idéia e a prática do conceito:

Martinato Máquinas de Precisão Ltda.

Av. São Leopoldo, 980 - CEP 95097.350

Caxias do Sul - RS - Brasil

Telefone: +55 ** 54 213.2888

Fax: +55 ** 54 213.2076

Email: martinato@martinato.com.br