

**Manual
Manutenção Cuidados e
Garantia**

SILMAQ
INOVAÇÕES MUNDIAIS EM TECNOLOGIA TÊXTIL [®]



Manutenção e Cuidados

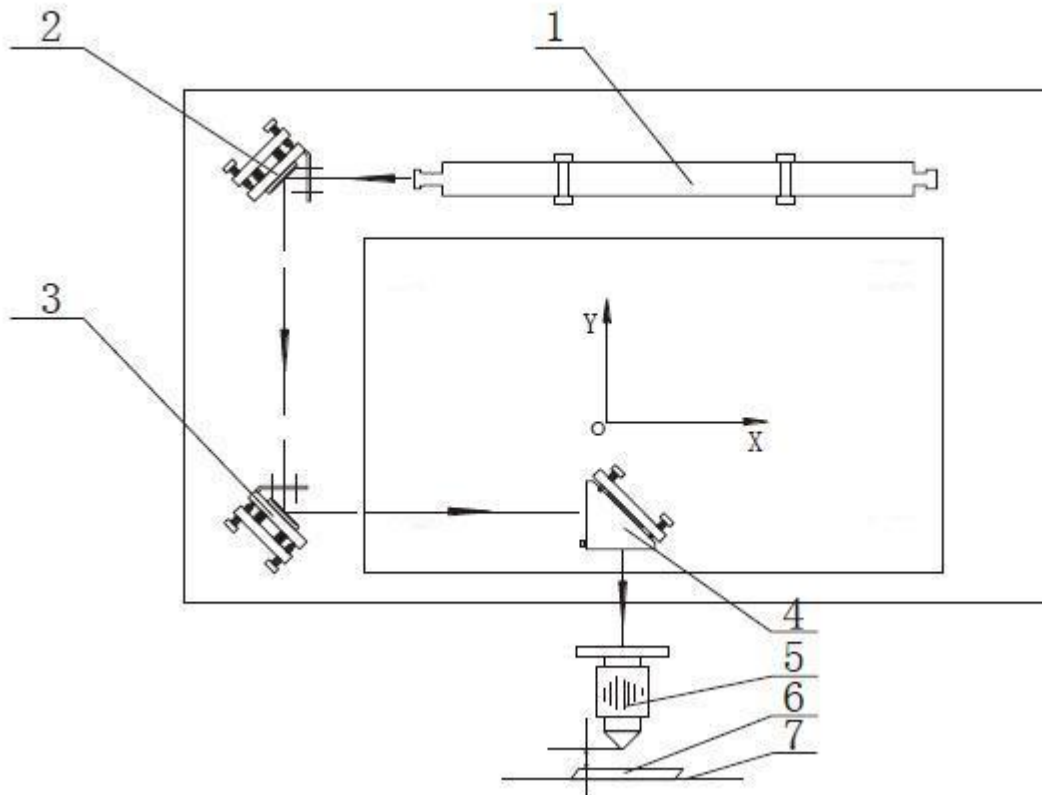
Instalação da Máquina Laser

- 1- Abra a caixa de madeira cuidadosamente, levante a máquina e ponha-a em chão plano. Não bata a máquina.
- 2- Escolha um local apropriado para instalação:
- 3- A máquina deve ficar afastada de paredes e objetos mais ou menos 1 metro.
- 4- A temperatura ambiente de trabalho deve estar entre 15~graus centígrados.
- 5- Caso a temperatura ultrapasse este range, é necessário que o ambiente seja climatizado.
- 6- Aterramento deve de ser de no mínimo 4 ohmz.
- 6.1- Atenção: a máquina deve ter suas tomadas de alimentação e carcaça aterradas.
- 7- Onde a tensão é de 110 Volts, necessita-se usar um estabilizador eletrônico com Trafo isolador de 4 Kva.
- 8- Onde a tensão for de 220 Volts pode ser um estabilizador comum de 4 Kva.
- 8.1- Referente aos itens acima, 6, 6.1, 7 e 8, por favor verifique as páginas 07 e 08.
- 9- Instalação de software.
- 9.1- Insira o CD de instalação no computador, (sistema operacional Windows 7 ou 8), clique em abrir e siga as instruções do manual, (arquivo digitalizado em inglês).
- 10- Conecte o tubo laser na máquina, os cabos de alta tensão e retorno e as mangueiras para entrada e saída de água.
- 11- Encha o tanque do chiller com água desmineralizada ou destilada, conecte a mangueira de entrada e saída de água em sentidos opostos (In/out e out/in). Observe se há bolhas de ar no tubo por onde circula a água, após ter circulado por alguns minutos, se houver bolhas gire o tubo e levante a ponta da saída da água sempre para cima, para fazer com que as bolhas saiam.
- 12- Conecte a mangueira de entrada de ar na máquina.
- 13- Conecte a mangueira da exaustão de fumaça na máquina.

Guia de Segurança

- 1- Esteja certo de usar tensão elétrica correta e que a mesma esteja devidamente aterrada.
- 2- A temperatura de trabalho deve ser entre 15~25 graus centígrados.
- 3- Esteja certo que o sistema de resfriamento está operando normalmente, antes de começar a trabalhar.
- 4- Nunca ponha suas mãos na área de trabalho quando a máquina estiver operando.
- 5- Nunca deixe materiais estranhos caírem nas guias lineares.
- 6- Os operadores devem evitar deixar o local de trabalho enquanto a máquina estiver operando.
- 7- Nunca use a máquina quando houver raios e trovões.
- 8- Não insira ou retire o cabo de força ou o cabo de comunicação, (USB) quando a máquina estiver trabalhando ou ligada.
- 9- Quando fenômenos anormais acontecerem, por exemplo; não houver luz ou o sistema operacional não comunicar com a máquina, a energia deve ser primeiramente cortada, solucionar o problema, antes de ligar a máquina.
- 10- Não conserte nem deixe pessoas não autorizadas pela nossa empresa a fazerem a manutenção da máquina enquanto estiver na garantia.
- 11- As guias lineares devem ser limpas com óleo lubrificante/desimgrípante em períodos fixos.
- 12- Limpar espelhos e a lente de focalização com álcool isopropílico e cotonete, diariamente.
- 13- Trocar a água do chiller uma vez por mês, ou antes, disso se houver necessidade.
- 13.1- Sempre utilizar água desmineralizada ou destilada.

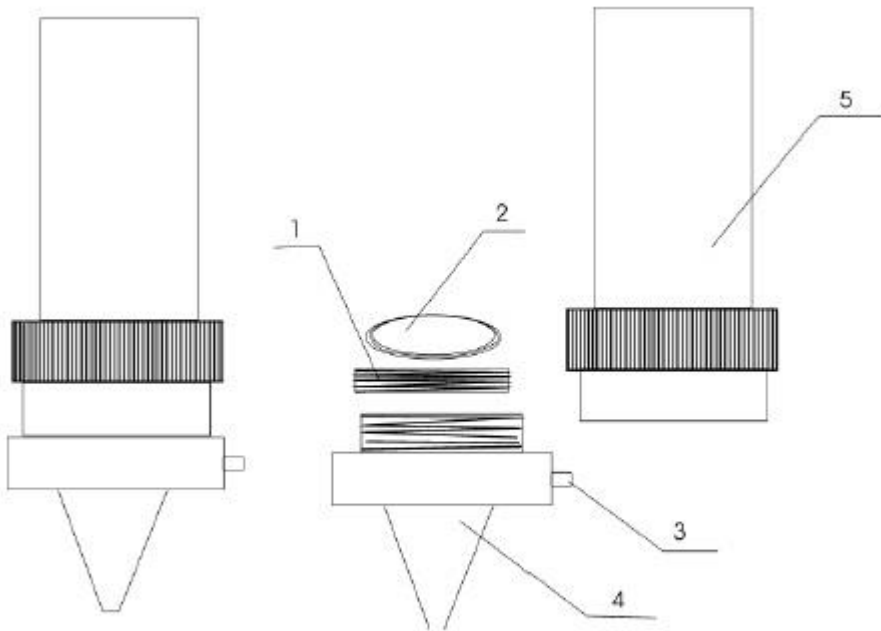
Estrutura do Caminho Óptico e Método de Ajuste



- 1- Tubo laser
- 2- Primeiro espelho refletor.
- 3- Segundo espelho refletor.
- 4- Terceiro espelho refletor.
- 5- Lente de focalização.
- 6- Objeto a ser processado.
- 7- Plataforma ou mesa de trabalho.

Estrutura do Dispositivo Ótico

O caminho ótico é o sistema que conduz o feixe de luz do laser. Um caminho ótico completo é composto por 1 (um) tubo laser, 3(três) espelhos refletores, 1 (Uma) lente de focalização e os dispositivo de ajuste, que corresponde aos suportes de espelhos refletores e lente de focalização. A qualidade do ajuste do caminho ótico influencia diretamente na qualidade e no entalhe do corte, então, deve ser ajustado pacientemente.



- 1- Tampa de pressão da lente de focalização.
- 2- Lentes de focalização (a face convexa para baixo)
- 3- Bico de entrada de ar comprimido.
- 4- Bico de saída do laser.
- 5- Tubo da lente de focalização.

Ajuste do Caminho Ótico

1- Ajuste do Tubo Laser - embora o caminho ótico esteja bem ajustado, ele pode não estar no centro do orifício de saída do tubo para o primeiro espelho refletor. Este ajuste da posição do tubo de laser é para deixar a luz no centro do orifício de saída de luz. Observe a posição da luz no orifício, se estiver muito para cima, mova o suporte do tubo de laser para baixo; se estiver muito para baixo, mova o suporte do tubo de laser para cima; se estiver muito para esquerda, mova o suporte do tubo de laser para direita, se estiver muito para direita, mova o suporte do tubo de laser para esquerda, mantendo uma distância de 10 centímetros do bico do tubo de laser em relação ao primeiro espelho.

2- Ajuste do espelho refletor do eixo Y (1° espelho)= Ponha um pedaço de papel ou fita adesiva na frente do espelho, mova o eixo Y para baixo e faça um ponto com o laser, depois mova o eixo Y para cima e faça outro ponto com o laser. Ajuste os parafusos do refletor para fazer com que os dois pontos coincidam completamente no centro do espelho. O caminho ótico para a direção Y está completamente ajustada.

3- Ajuste do espelho refletor do eixo X (2° espelho)= Ponha um pedaço de papel ou fita adesiva na frente do espelho, mova o eixo X para direita e faça um ponto com o laser, depois mova o eixo X para esquerda e faça outro ponto com o laser. Ajuste os parafusos do refletor para fazer com que os dois pontos coincidam completamente no centro do espelho. O caminho ótico para a direção X está completamente ajustada.

4- Ajustes da Perpendicularidade da Luz - Certifique que a caneta esteja totalmente alinhada na perpendicular.

5- Cole uma fita adesiva isolante no bico da caneta, (melhor método de observar o ponto do laser). Em seguida de um disparo e desprenda a fita para ver em que posição saiu o laser, se não estiver no centro, ajuste os parafusos do terceiro espelho refletor fazendo com que o ponto do laser saia exatamente no centro do bico da caneta.

Processos de Operação Básica

1- Ligar a Máquina, (chave geral).

2- Ligue o chiller e o compressor de ar.

3- Certifique que o chiller esteja ligado e se a água está circulando no circuito de água.

4- Ligue o exaustor.

5- Abra o software de controle.

6- Coloque a peça de trabalho. Ajuste a altura focal de acordo com a espessura do material a ser cortado.

7- Opere o computador para transferir arquivos. (arquivos compatíveis, DXF e PLT).

8- Não havendo históricos de corte arquivados, a potência e a velocidade de corte devem ser ajustadas conforme a necessidade para o melhor desempenho do equipamento.

Cuidados e Manutenção

- 1- Os espelhos refletores e a lente de focalização devem ser limpos com papel para lentes de câmeras profissionais, algodão medicinal ou cotonetes molhados com álcool isopropílico, geralmente, 2 (duas) vez por dia ou quando houver necessidade. Todas as partes da máquina e o computador do usuário devem ser conectados ao sistema de aterramento seguramente, a fim de evitar danos no equipamento ou ferir as pessoas, causados pela estática.
- 2- Esteja certo de ligar o exaustor quando a máquina estiver operando, a fim de não poluir as lentes e o espelho de foco. Líquidos inflamáveis e explosivos são estritamente proibidos próximos ao equipamento, para não ocorrerem acidentes.
- 3- É proibido colocar objetos que causem reflexão difusa no equipamento, a fim de evitar que o laser reflita machuque pessoas ou atinja objetos inflamáveis.
- 4- O operador deve observar a máquina, de tempos em tempos, quando estiver operando, para verificar se ocorrem problemas, tais como; barulhos estranhos na máquina, à temperatura do chiller etc.
- 5- Não deve haver poluição, nem eletricidade forte, nem campo magnético forte, ao redor da máquina.
- 6- Não ligue a máquina quando a tensão elétrica não estiver estável.
- 7- É proibido pessoas sem treinamento adequado para operarem a máquina.
- 8- Pressione os botões com delicadeza, para não danificá-los.
- 9- Se houver mal funcionamento da máquina, ou se houver fogo, corte a alimentação elétrica imediatamente.
- 10- Nunca corte material, tipo PVC ou que contenham os seus derivados. (pois a utilização do mesmo acarreta na perda total da garantia do equipamento). Apesar do PVC efetivamente poder ser cortado com laser, o processo térmico produz ácido clorídrico e fumos tóxicos. Por esta razão, não é aconselhável a utilização de laser para o corte de PVC, de modo a evitar a corrosão do seu equipamento e para garantir a segurança e saúde do operador da máquina.**
- 11- Os usuários devem seguir estritamente os avisos acima. Se pessoas forem feridas ou houver danos na máquina, devido à má operação, a nossa empresa não se responsabilizará.

Manutenção

- 1- Não use água circulante de má qualidade, pois ela terá má influência sobre a força do laser e encurtará a vida útil do tubo de laser. Danos no tubo de laser causados por água de má qualidade, não está na lista de reparos da garantia. É sugerido usar água desmineralizada ou deionizada.
- 2- Examine a temperatura da água a todo o momento, desligue imediatamente se ela estiver ultrapassada os 30 graus centígrados.
- 3- Atenção especial à intensidade da corrente da alta tensão não deve ultrapassar os 24MA para evitar que o tubo de laser enfraqueça rapidamente.
- 4- Limpe a lente de focalização e os espelhos refletores cada vez que a máquina é desligada, no fim de cada expediente trabalho.
- 5- Limpe o refletor com cuidado, ou o caminho ótico precisará ser reajustado.
- 6- O terceiro espelho refletor e a lente de foco devem ser separados antes de limpá-los. Após a limpeza, as lentes devem ser instaladas firmemente, mas não muito apertadas, para evitar que elas quebrem.
- 7- Preste atenção ao foco antes de trabalhar, foco inacurado influenciará seriamente no efeito do corte.
- 8- Limpe a plataforma de trabalho após o uso e fique atento para não espalhar poeira.
- 9- Limpe o trilho guia a cada semana e lubrifique o mesmo.
- 10- Limpem os dispositivos externos a cada duas semanas (exaustor, bomba de ar, filtros do chiller). Será explicado no treinamento técnico.

Termos de garantia

1- O prazo de validade da garantia será de 04 (quatro) meses a partir da data de emissão da nota Fiscal.

2- Cobertura total contra eventuais defeitos de fabricação ou de peças desde que seja constatada falha em condições normais de uso, conforme instruções no manual específico do equipamento e instruções no treinamento técnico. Não estão inclusas peças ou componentes sujeitos ao desgaste e consumo normal, como: espelhos e lente.

NOTA: A Silmaq fornece apenas 01(um) Tubo com a mesma garantia da máquina que são de 04 (quatro) meses.

A garantia perderá automaticamente sua validade nos seguintes casos:

1- Decurso do prazo supra estabelecido.

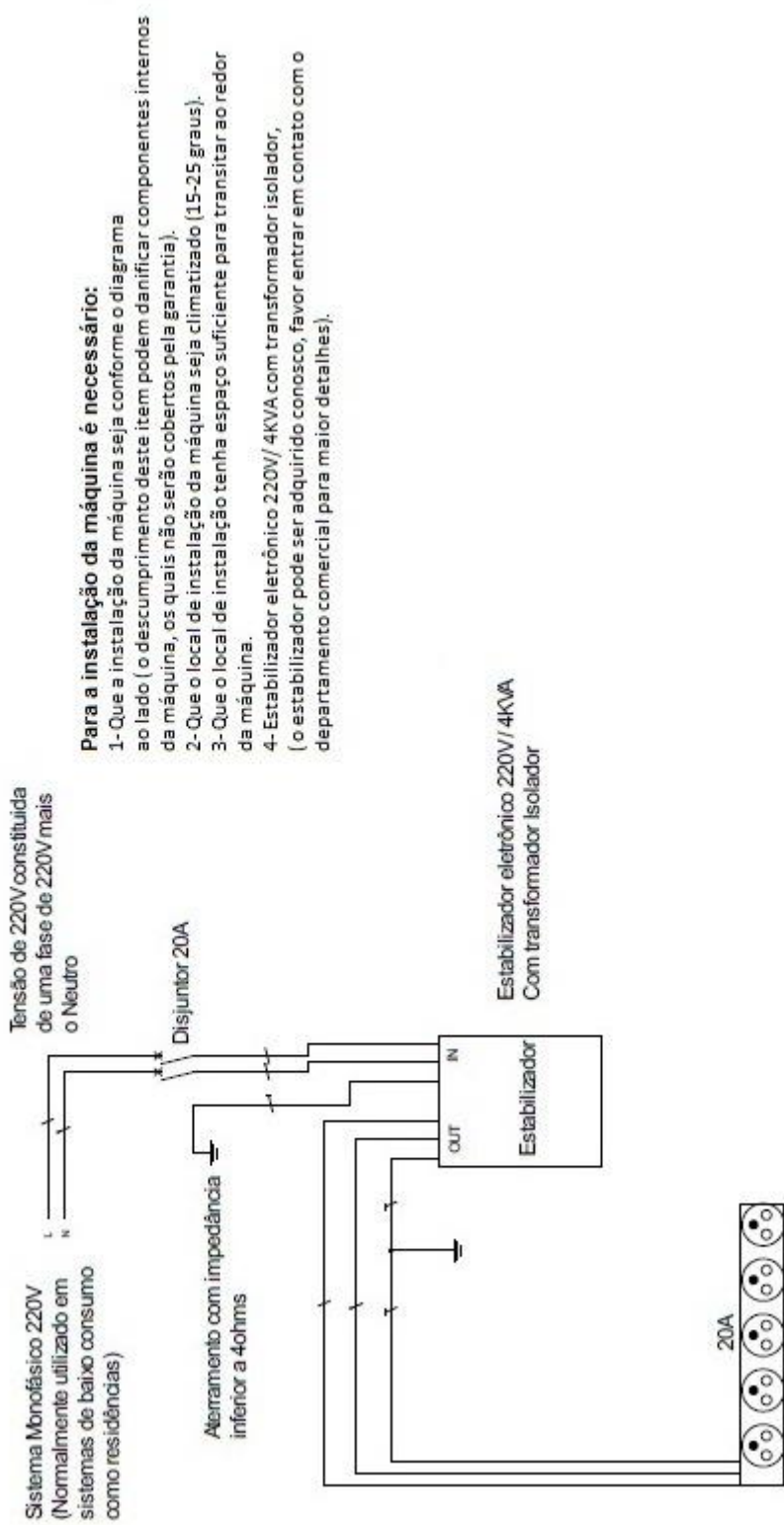
2- Mau uso, negligência ou uso em desacordo com o manual de instruções específicas.

3- Ligação à rede elétrica imprópria ou sujeita a variações, picos de energia ou flutuações fora de 6,5% da tensão nominal.

4. Instalação em locais impróprios sujeita a excessiva vibração, poeira, calor ou agentes físicos e químicos agressivos.

5- Danos causados por acidentes da natureza ou por quedas e pancadas de outros objetos.

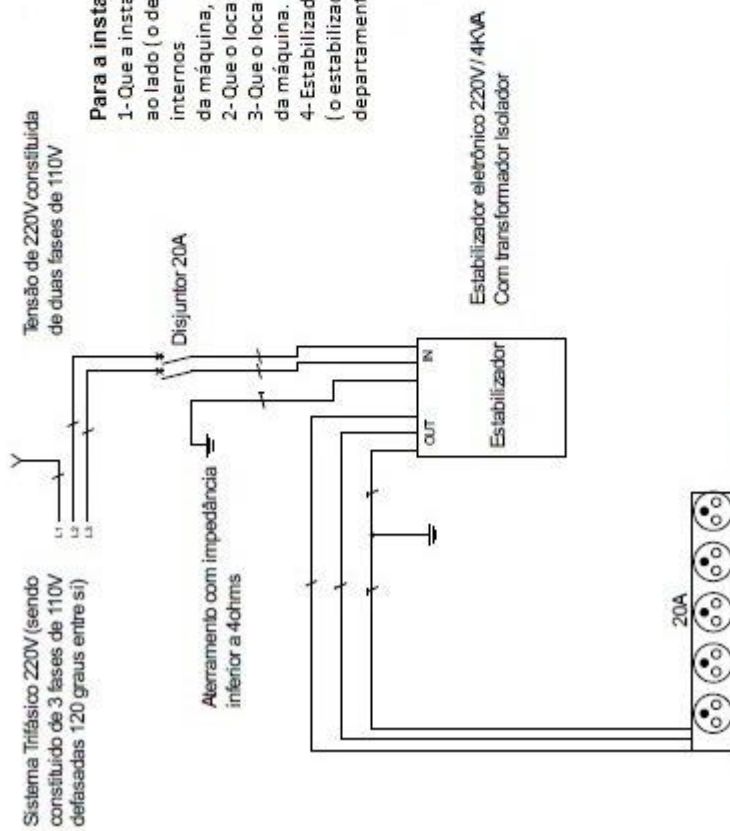
6- Sinais de violação, alterações nas características originais ou reparo por pessoas não autorizadas pela empresa.



Para a instalação da máquina é necessário:

- 1- Que a instalação da máquina seja conforme o diagrama ao lado (o descumprimento deste item podem danificar componentes internos da máquina, os quais não serão cobertos pela garantia).
- 2- Que o local de instalação da máquina seja climatizado (15-25 graus).
- 3- Que o local de instalação tenha espaço suficiente para transitar ao redor da máquina.
- 4- Estabilizador eletrônico 220V/ 4KVA com transformador isolador, (o estabilizador pode ser adquirido conosco, favor entrar em contato com o departamento comercial para maior detalhes).

Tomadas 220V / 20A padrão nacional (ABNT NBR 14136:2002) onde serão ligadas a máquina e seus periféricos.



Sistema Trifásico 220V (sendo
constituído de 3 fases de 110V
defasadas 120 graus entre si)

Tensão de 220V constituída
de duas fases de 110V

Para a instalação da máquina é necessário:

- 1- Que a instalação da máquina seja conforme o diagrama ao lado (o descumprimento deste item podem danificar componentes internos da máquina, os quais não serão cobertos pela garantia).
- 2- Que o local de instalação da máquina seja climatizado (15-25 graus).
- 3- Que o local de instalação tenha espaço suficiente para transitar ao redor da máquina.
- 4- Estabilizador eletrônico 220V/ 4KVA com transformador isolador, (o estabilizador pode ser adquirido conosco, favor entrar em contato com o departamento comercial para maior detalhes).

Estabilizador eletrônico 220V/ 4KVA
Com transformador isolador

Tomadas 220V/20A padrão nacional (ABNT NBR 14136:2002)
onde serão ligadas a máquina e seus periféricos.

Prezados Clientes

Estamos enviando o Manual de Manutenção Preventiva da Plotter Nippon Laser Cut.

- 1- A Silmaq, assegura ao cliente uma garantia de 4 (quatro) meses sobre a máquina acima descrita, contada a partir da data de emissão da nota fiscal desse certificado.
- 2- Essa garantia cobre somente os defeitos de funcionamento das peças e componentes dos equipamentos descritos nas condições normais de uso – de acordo com as instruções dos manuais de operação que acompanham os mesmos, e que são fornecidos pelos fabricantes.
- 3- Essa garantia ficará automaticamente cancelada se os equipamentos vierem a sofrer reparos por pessoas não autorizadas, receber maus tratos ou sofrer danos decorrentes de acidentes, quedas, variações de tensão elétrica e sobrecarga acima do especificado, ou qualquer ocorrência imprevisível, decorrentes de má utilização dos equipamentos por parte do usuário.
- 4- Sempre lembrando que, na limpeza dos espelhos e lente, temos que ter o máximo de cuidado para não danificar os mesmos, tratando-se de peças muito delicadas e que riscam com muita facilidade.
- 5- Pedimos então que este manual deve estar fixado junto com a máquina, sendo que o mesmo deve ser lido por todas as pessoas responsáveis pela operação da máquina, e até mesmo seus superiores.
- 5- Esta carta deve de ser assinada e enviada com urgência para o Setor Laser Silmaq.

Setor Laser
Silmaq S/A
Rua Republica Argentina, 2025 – Ponta Aguda.
Blumenau, S/C.
CEP 89050-101
Fone: (47)-3321-4444

Obrigado pela atenção!

Equipe Silmaq.

Conforme Instruções, declaro ter lido o Manual de Manutenção Preventiva da Plotter Nippon Laser Cut, e concordo em fazer todo o procedimento instruído pelo mesmo.

Empresa: _____
CNPJ: _____
IE: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
Telefone: _____
Marca: _____
Modelo: _____
Número de série: _____
Responsável (Nome Completo): _____
Setor: _____
Data: __/__/____.
Assinatura: _____

Prezados Clientes

Estamos enviando o Manual de Manutenção Preventiva da Plotter Nippon Laser Cut.

- 1- A Silmaq, assegura ao cliente uma garantia de 4 (quatro) meses sobre a máquina acima descrita, contada a partir da data de emissão da nota fiscal desse certificado.
- 2- Essa garantia cobre somente os defeitos de funcionamento das peças e componentes dos equipamentos descritos nas condições normais de uso – de acordo com as instruções dos manuais de operação que acompanham os mesmos, e que são fornecidos pelos fabricantes.
- 3- Essa garantia ficará automaticamente cancelada se os equipamentos vierem a sofrer reparos por pessoas não autorizadas, receber maus tratos ou sofrer danos decorrentes de acidentes, quedas, variações de tensão elétrica e sobrecarga acima do especificado, ou qualquer ocorrência imprevisível, decorrentes de má utilização dos equipamentos por parte do usuário.
- 4- Sempre lembrando que, na limpeza dos espelhos e lente, temos que ter o máximo de cuidado para não danificar os mesmos, tratando-se de peças muito delicadas e que riscam com muita facilidade.
- 5- Pedimos então que este manual deve estar fixado junto com a máquina, sendo que o mesmo deve ser lido por todas as pessoas responsáveis pela operação da máquina, e até mesmo seus superiores.
- 5- Esta carta deve de ser assinada e enviada com urgência para o Setor Laser Silmaq.

Setor Laser
Silmaq S/A
Rua Republica Argentina, 2025 – Ponta Aguda.
Blumenau, S/C.
CEP 89050-101
Fone: (47)-3321-4444

Obrigado pela atenção!

Equipe Silmaq.

Conforme Instruções, declaro ter lido o Manual de Manutenção Preventiva da Plotter Nippon Laser Cut, e concordo em fazer todo o procedimento instruído pelo mesmo.

Empresa: _____
CNPJ: _____
IE: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
Telefone: _____
Marca: _____
Modelo: _____
Número de série: _____
Responsável (Nome Completo): _____
Setor: _____
Data: __/__/____.
Assinatura: _____