

# Manual do Usuário KRAFT

- 
- 
- 
- 
- 
- 



Esta imagem é apenas para fins de referência; o produto real pode variar.  
F03-0279-0AA1 Versão: A



O CÓDIGO QR CODE  
CONTÉM O MANUAL

## Conteúdo

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 01. Precauções de segurança                      | 02 |
| 02. Lista de Embalagem                           | 05 |
| 03. Conheça o AtomStack Kraft                    | 06 |
| 04. Guia de Unboxing                             | 08 |
| 05. Introdução ao Indicador de Status do Produto | 13 |
| 06. Introdução à função                          | 14 |
| 07. Manutenção de Máquinas                       | 24 |
| 08. Seleção de Software                          | 25 |
| 09. Perguntas frequentes                         | 26 |
| 10. Entre em contato conosco                     | 27 |

# 01

## Precauções de segurança

### Segurança em primeiro lugar

Este guia refere-se a equipamentos de corte a laser certificados segundo as normas de segurança a laser Classe 1 IEC/EN60825-1, garantindo que os operadores possam evitar potenciais riscos.

#### 1. Regras Gerais de Segurança

- **Inspecção pré-uso:** Familiarize-se com todas as precauções de segurança e procedimentos operacionais. Antes de cada uso, verifique se há danos ou mau funcionamento. Interrompa o uso caso sejam detetados problemas até que os reparos sejam concluídos.
- **Ambiente de trabalho:** Mantenha o espaço de trabalho organizado e livre de materiais inflamáveis ou explosivos. Posicione os equipamentos sobre uma superfície estável para evitar acidentes causados por movimentação.
- **Integridade do equipamento:** Não desmonte nem modifique o equipamento sem autorização, especialmente o laser e os sistemas operacionais. Mantenha a integridade estrutural original certificada pelas normas de segurança Classe 1.
- **Monitoramento operacional:** Durante a operação do equipamento, ele deve ser monitorado constantemente para garantir seu funcionamento conforme o esperado. Não deixe o equipamento sem supervisão durante a operação para evitar possíveis acidentes.

#### 2. Segurança a laser

- **Mecanismos de segurança a laser:** Certificado como IEC/EN60825-1 Classe 1, este equipamento envolve completamente o laser, estando em conformidade com as normas de segurança a laser IEC/EN60825-1 Classe 1. Os dispositivos de segurança desligam automaticamente o laser quando a tampa é aberta, garantindo que nenhum dano seja causado ao pessoal.
- **Medidas de proteção:** Não é necessário o uso de óculos de proteção adicionais para laser, pois o laser permanece encapsulado.
- **Diretrizes de Materiais:** Evite cortar PVC, vinil ou outros materiais que contenham cloro, pois esses materiais liberam gases nocivos durante o processo de corte, o que pode afetar a saúde do operador e danificar o equipamento.
- **Danos por reflexão:** Evite usar materiais altamente reflexivos. Caso seja imprescindível o uso de materiais reflexivos, certifique-se de que suas superfícies sejam revestidas com uma camada preta para reduzir os danos à cabeça do laser.

#### 3. Segurança contra incêndio

- **Precauções contra incêndio:** Evite armazenar materiais inflamáveis ou solventes voláteis (como álcool, gasolina, etc.) perto do equipamento e assegure a ventilação adequada. Tenha sempre um extintor de incêndio à mão durante o trabalho.

- **Riscos de incêndio:** Embora o corte a laser normalmente não cause combustão, certos materiais (como o acrílico) são propensos à ignição sob altas temperaturas. Monitore sempre de perto o processo de corte do material e tome medidas imediatas para extinguir quaisquer chamas que surjam.
- **Limpeza:** Limpe regularmente os resíduos e detritos nos equipamentos para evitar o aumento do risco de incêndio devido ao acúmulo excessivo.

#### 4. Segurança Elétrica

- **Conexão de energia:** Utilize o adaptador de energia fornecido com o dispositivo, certificando-se de que a tomada elétrica possua um fio terra. Nunca remova nenhum painel ou toque em componentes eletrônicos enquanto o dispositivo estiver conectado à energia para evitar o risco de choque elétrico.
- **Interruptor de alimentação:** Localizado na lateral do dispositivo, pressione (-) para ligar e (O) para desligar.

#### 5. Isenção de responsabilidade e avisos

- **Aviso:** Este produto não é um brinquedo e não é adequado para crianças menores de 15 anos. Por favor, não permita que crianças toquem no módulo laser. Tenha cuidado ao manusear este produto em áreas infantis, presença.
- **Aviso:** Este dispositivo contém um módulo laser; digitalize o código QR para obter o manual completo e as instruções e avisos mais recentes.  
Antes de utilizar o produto, leia atentamente este documento para compreender seus direitos, responsabilidades e instruções de segurança.  
O usuário concorda em assumir a responsabilidade por seus atos e por quaisquer consequências que possam advir.  
O usuário concorda em utilizar o produto apenas para fins lícitos e concorda em cumprir todos os termos e condições deste documento, bem como quaisquer políticas e diretrizes relacionadas que a Shenzhen AtomStack Technologies Co., Ltd. possa estabelecer.
- **Responsabilidades Legais:** Você compreende e concorda que, a menos que forneça os arquivos originais de gravação ou corte, as configurações de parâmetros no software de gravação, informações do sistema operacional, vídeos do processo de gravação ou corte e as etapas realizadas antes da ocorrência do mau funcionamento ou falha, a Shenzhen AtomStack Technologies Co., Ltd. poderá não ser capaz de determinar a causa dos danos ou acidentes, nem de oferecer assistência pós-venda.  
A Shenzhen AtomStack Technologies Co., Ltd. não se responsabiliza por quaisquer perdas causadas pelo descumprimento, por parte do usuário, das instruções contidas neste manual.  
O usuário está proibido de desmontar a máquina sem a orientação de técnicos da empresa.
- **Declaração de Direitos:** A Shenzhen AtomStack Technologies Co., Ltd. reserva-se o direito de interpretação final deste documento, em conformidade com as leis aplicáveis.
- **Direito de atualização:** A Shenzhen AtomStack Technologies Co., Ltd. reserva-se o direito de atualizar os termos sem aviso prévio.

#### Declaração da FCC:

**Este dispositivo está em conformidade com a parte 15 das normas da FCC. A operação está sujeita às duas condições seguintes:**

(1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e (2) Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar operação indesejada.

**Aviso:** Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade podem anular a autorização do usuário para operar o equipamento.

**Nota:** Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a Parte 15 das Normas da FCC. Esses limites foram projetados para fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais em instalações residenciais. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. No entanto, não há garantia de que não ocorrerá interferência em uma instalação específica. Se este equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado ligando e desligando o equipamento, recomenda-se que o usuário tente corrigir a interferência por meio de uma ou mais das seguintes medidas:

1. Reoriente ou reposicione a antena receptora.
2. Aumente a distância entre o equipamento e o receptor.
3. Ligue o equipamento a uma tomada em um circuito diferente daquele ao qual o receptor está conectado.
4. Consulte o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

#### Declaração da FCC sobre exposição à radiação:

Este equipamento está em conformidade com os limites de exposição à radiação da FCC estabelecidos para um ambiente não controlado. Este equipamento deve ser instalado e operado a uma distância mínima de 20 cm entre o radiador e o seu corpo.

**Seguir estas instruções ajuda a garantir o uso seguro e eficaz do equipamento.**

## 02

## Lista de embalagem



Máquina



Cabeça de laser



Mangueira do duto de exaustão



Abraçadeira de mangueira



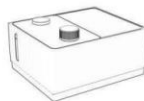
Peça focalizadora



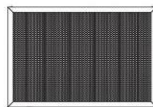
Mangueira de ar



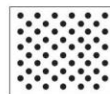
chave Phillips



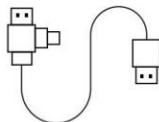
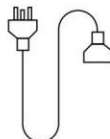
Bomba de ar ativa para combate a incêndio



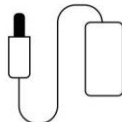
Painel em forma de colmeia

Cartão de calibração  
(Usado para câmera)  
Calibração)

chave USB

H2/H1.5/H2.5 interno  
chave hexagonal em forma de LUm para dois  
cabo de computador

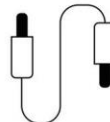
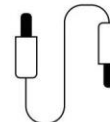
Cabo de alimentação



Adaptador de energia

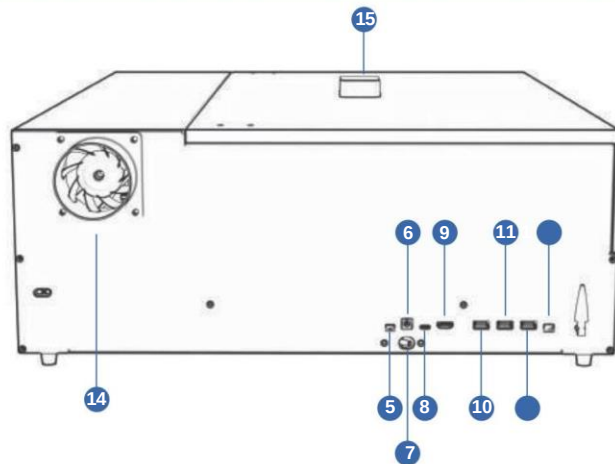
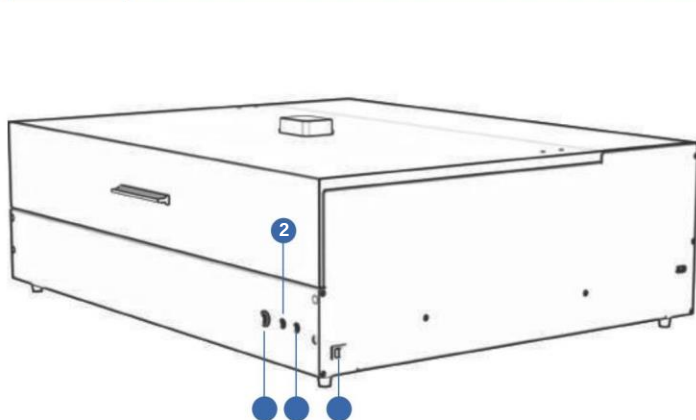


Pano sem fiapos

Fio de  
conexão da bomba de arFio de conexão da bomba  
de extinção de incêndio

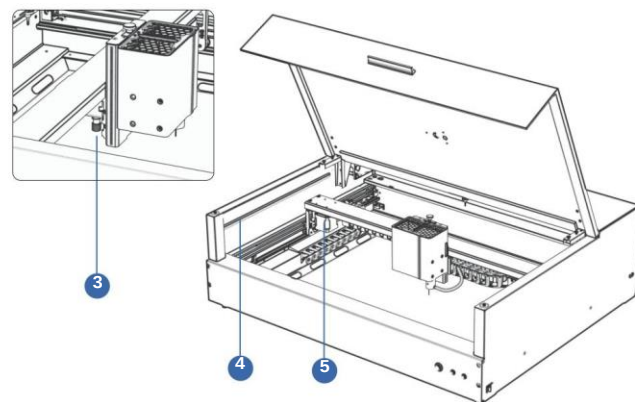
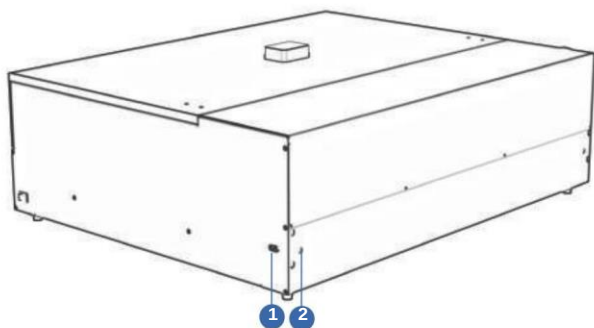
unidade USB

## 03 Conheça o AtomStack Kraft



|                                |                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> SELETOR DE MODO LASER | Opções de alternância do modo laser (laser azul / laser infravermelho / laser infravermelho e azul); Pressione e segure por 5 segundos para redefinir a configuração de rede. |
| <b>2</b> FOCO AUTOMÁTICO       | Clique no botão e o laser irá focar automaticamente na posição atual.                                                                                                         |
| <b>3</b> ALARME                | Indicador de status da máquina                                                                                                                                                |
| <b>4</b> EMERGÊNCIA            | Ligar/desligar a máquina / cortar a energia e parar de funcionar em caso de emergência.                                                                                       |
| <b>5</b> ASSISTÊNCIA AÉREA     | Interface de alimentação da bomba de ar de combate a incêndio ativa                                                                                                           |
| <b>6</b> POTÊNCIA              | Interface de alimentação de energia da Kraft                                                                                                                                  |
| <b>7</b> UBO DE AR             | Mangueira conectada à bomba de ar de combate a incêndio em funcionamento.                                                                                                     |

|                                        |                                                                                                                       |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8</b> COMPUTADOR                    | Usado para conectar a um computador.                                                                                  |
| <b>9</b> TELA                          | Utilizado para conexão ao painel de controle (não incluído na configuração padrão, deve ser adquirido separadamente). |
| <b>10</b> PEN DRIVE                    | Pode funcionar offline ou ser usado para atualização de firmware quando emparelhado com o Painel de Controle.         |
| <b>11</b> CHAVES USB                   | A unidade principal só pode ser utilizada após a inserção da chave USB.                                               |
| <b>12</b> ACESSÓRIOS                   | Utilizado para conectar um mandril, um rolo ou um alimentador de esteira.                                             |
| <b>13</b> SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO    | Interface de alimentação da bomba de água da bomba de ar de combate a incêndio ativa.                                 |
| <b>14</b> Porta da mangueira de escape | Instale a mangueira de escape.                                                                                        |
| <b>15</b> CÂMERAS                      | Utilizado para captura de imagens que permitem um posicionamento mais preciso.                                        |

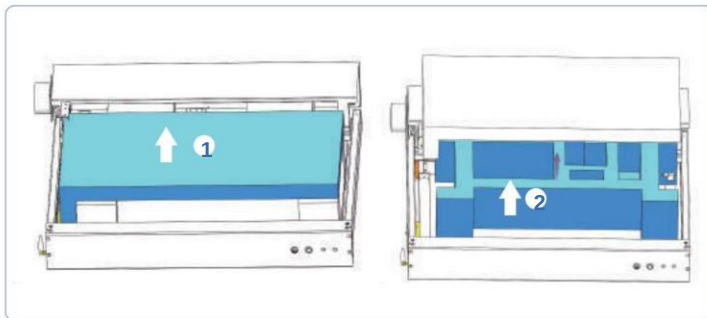




|                                               |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 PARAFUSO DE POSICIONAMENTO DO TENSOR</b> | Ajuste a tensão do tensor, que deve ser usado em conjunto com o parafuso de ajuste da correia (gire no sentido anti-horário para afrouxar e no sentido horário para apertar). |
| <b>2 PARAFUSO DE AJUSTE DA CORREIA</b>        | Ajuste a tensão da correia, utilizando o parafuso de posicionamento do tensor (gire no sentido anti-horário para afrouxar e no sentido horário para apertar).                 |
| <b>3 FOCAGEM MANUAL</b>                       | A altura do laser pode ser ajustada manualmente através do botão.                                                                                                             |
| <b>4 TUBO DE LUZ LED</b>                      | Auxiliar no trabalho da câmera                                                                                                                                                |
| <b>5 MOTOR DO EIXO X</b>                      | Acione o movimento do eixo X.                                                                                                                                                 |

## 04 Guia de Unboxing

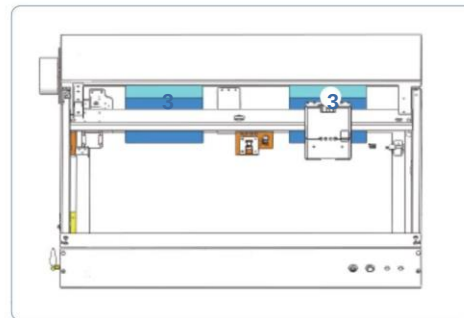
### 1. Retire a espuma fixa e os acessórios.



Retire a espuma fixa e a espuma

1

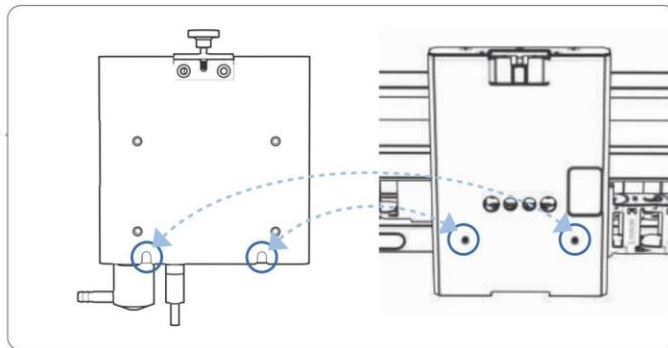
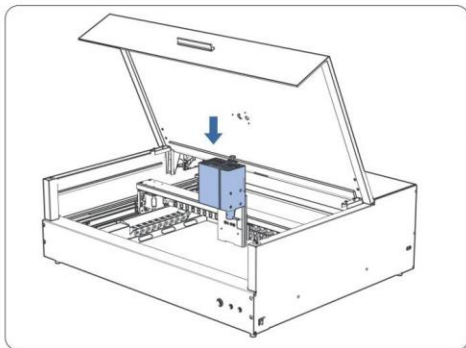
2



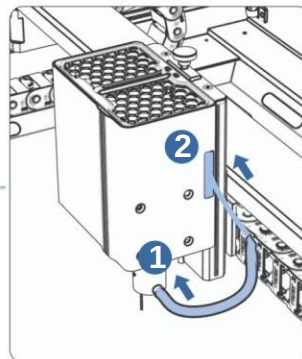
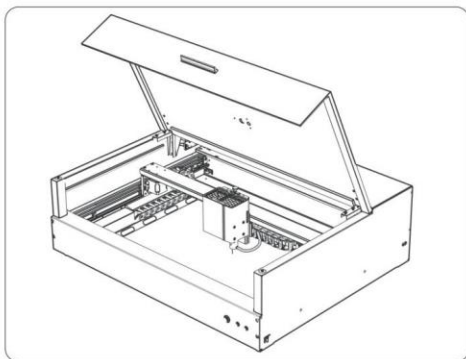
Mova o eixo X para a frente e, em seguida, retire a espuma

3

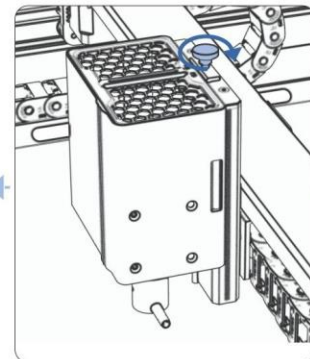
## 2. Instale a cabeça do laser.



A abertura na cabeça do laser precisa ser fixada pelo parafuso do deslizador.

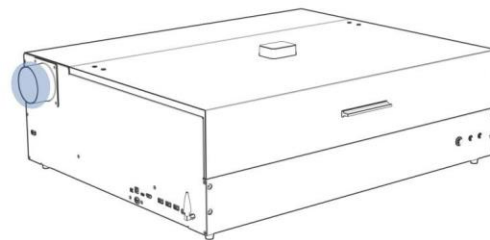
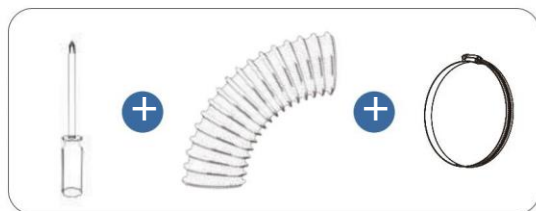


Conecte o fio e o tubo de ligação do laser 09.



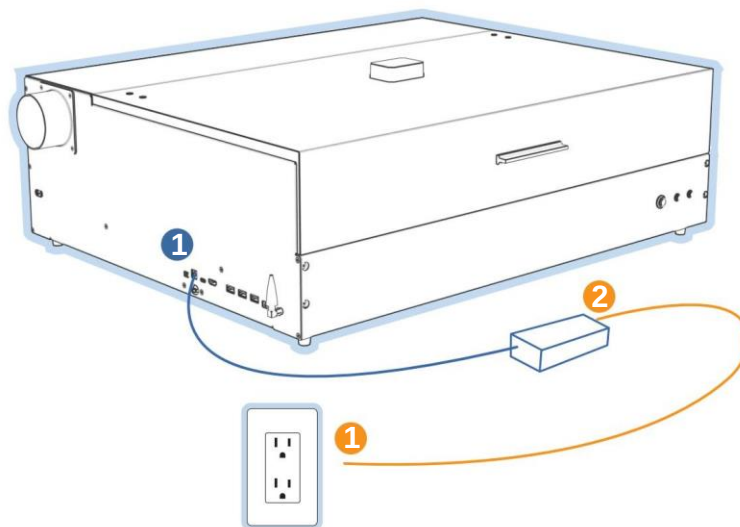
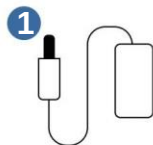
Aperte o parafuso serrilhado.

### 3. Instale a mangueira de exaustão.



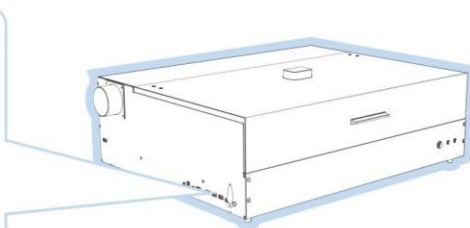
### 4. Verificação pré-inicial

01 Insira o adaptador de energia.



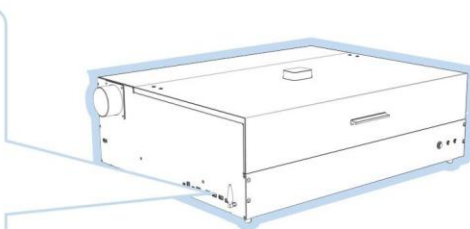
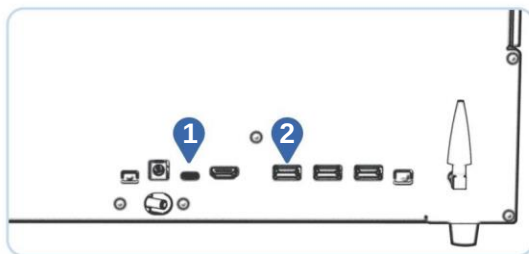
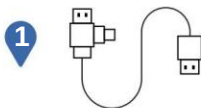
02

Insira a chave de inicialização USB

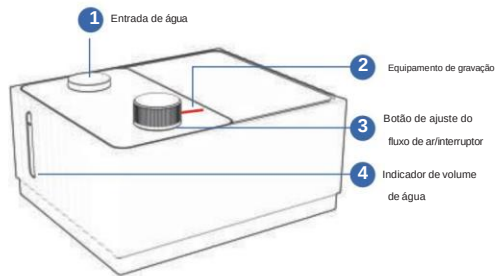


03

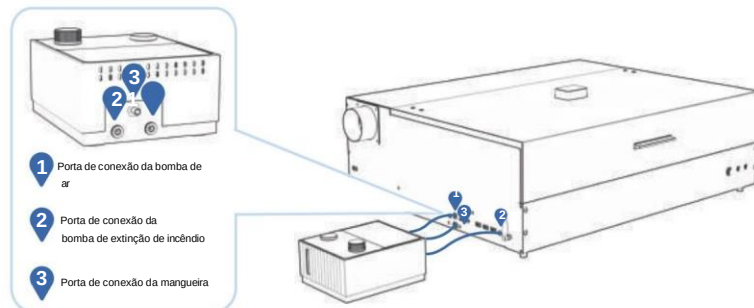
Conecte o computador através do cabo USB e insira a unidade USB (é necessário inserir a unidade USB ao usar o aplicativo móvel).



#### 04 Insira os fios de ligação da bomba de ar e da bomba de extinção de incêndio na máquina.

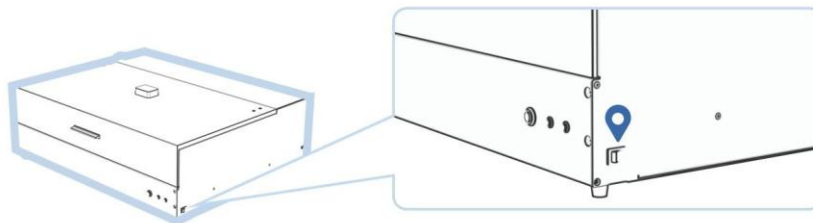


**⚠** Se o tempo de gravação for superior a 10 horas, é necessário ligar a bomba de ar e ajustar a chave da bomba para a posição de gravação, a fim de evitar o bloqueio do vidro de proteção do laser e do bocal de ar.



**⚠** Os dois terminais de fio têm tamanhos diferentes. Por favor, preste atenção à distinção.

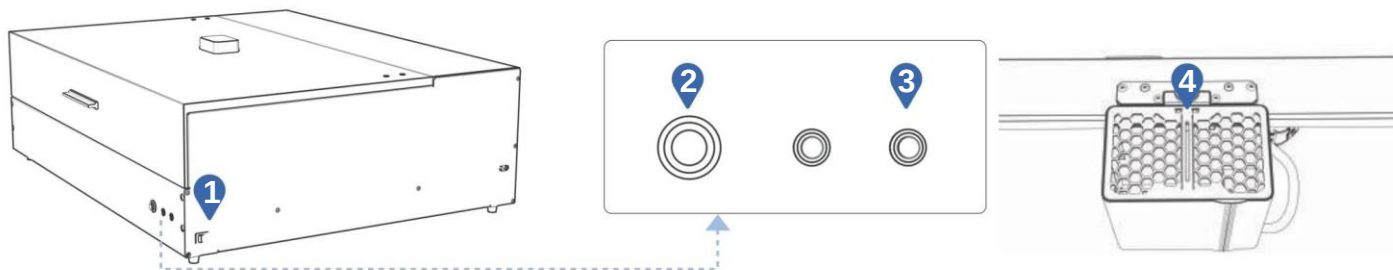
#### 05 Pressione a tecla liga/desliga para ligar a máquina. Antes de usar o laser, é necessário fechar a porta antes de realizar operações de gravação e corte; caso contrário, o laser não funcionará corretamente.



**Comece a usar**

## 05

## Introdução ao Indicador de Status do Produto



|   |                   |                                                                                                                            |
|---|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>EMERGÊNCIA</b> | Após conectar à fonte de alimentação: "O" significa desligado; "-" significa ligado (a luz indicadora fica vermelha fixa). |
|---|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                           |
|---|-----------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------|
| 2 | <b>LASER<br/>MODO<br/>SELETOR</b> |  | Pressione rapidamente para selecionar a fonte de laser.                                                                                                                                                                                   |  | Selecione o laser azul                                    |
|   |                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                           |  | Selecione o laser infravermelho                           |
|   |                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                           |  | Selecione laser duplo (laser azul + laser infravermelho). |
|   |                                   |  | Pressione e segure por 5 segundos para entrar no modo de configuração de rede. A luz verde piscará. O sinal sonoro emitirá um bipe e, após a conclusão da configuração de rede, a luz indicadora retornará à cor anterior à configuração. |  |                                                           |

|   |               |  |                                                                    |   |                                       |  |                                                                    |
|---|---------------|--|--------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------|
| 3 | <b>ALARME</b> |  | Luz verde fixa: Modo normal                                        | 4 | <b>LASER<br/>STATUS<br/>INDICADOR</b> |  | Luz verde: o laser está emitindo luz.                              |
|   |               |  | Luz amarela fixa: Modo de acessório de expansão externa            |   |                                       |  | Luz vermelha: O laser está ligado e o ventilador está funcionando. |
|   |               |  | Luz vermelha fixa: Mau funcionamento da máquina, com aviso sonoro. |   |                                       |  |                                                                    |

## 06 Introdução à função

### 1. Função de alternância entre luz infravermelha e luz azul

#### 1.1 Comutação por botão físico

Quando o dispositivo é ligado e conectado ao software (LightBurn, AtomStack Studio), a iluminação padrão é azul, e o botão físico emite luz azul. Se precisar alternar para infravermelho, pressione o botão físico, que emitirá luz infravermelha, alternando assim para o modo infravermelho. O LightBurn exibirá os códigos correspondentes:

[MSG:LaserType:4,LaserSource:0,LaserLevel:0] Luz azul;

[MSG:LaserType:4,LaserSource:1,LaserLevel:0] Luz infravermelha;

[MSG:LaserType:4,LaserSource:2,LaserLevel:0] Luz infravermelha e azul.

#### 1.2 Função de comutação automática de emissão de laser IR e azul por software

1.2.1 A função de alternância por software entre luz infravermelha e luz azul pode ser realizada no AtomStack Studio e no LightBurn. O LightBurn implementa essa função por meio de comandos de macro. Para obter instruções específicas, consulte o manual do usuário do software K2lightburn.

##### 1.2.2 Recurso de controle de laser IR e azul no AtomStack Studio

(1) Diagrama esquemático da posição de ajuste correspondente



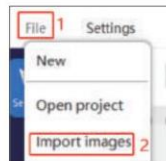
(2) Casos de teste para a combinação de laser IR e azul em

Estúdio AtomStack

Método para selecionar a operação de gravação a laser infravermelho

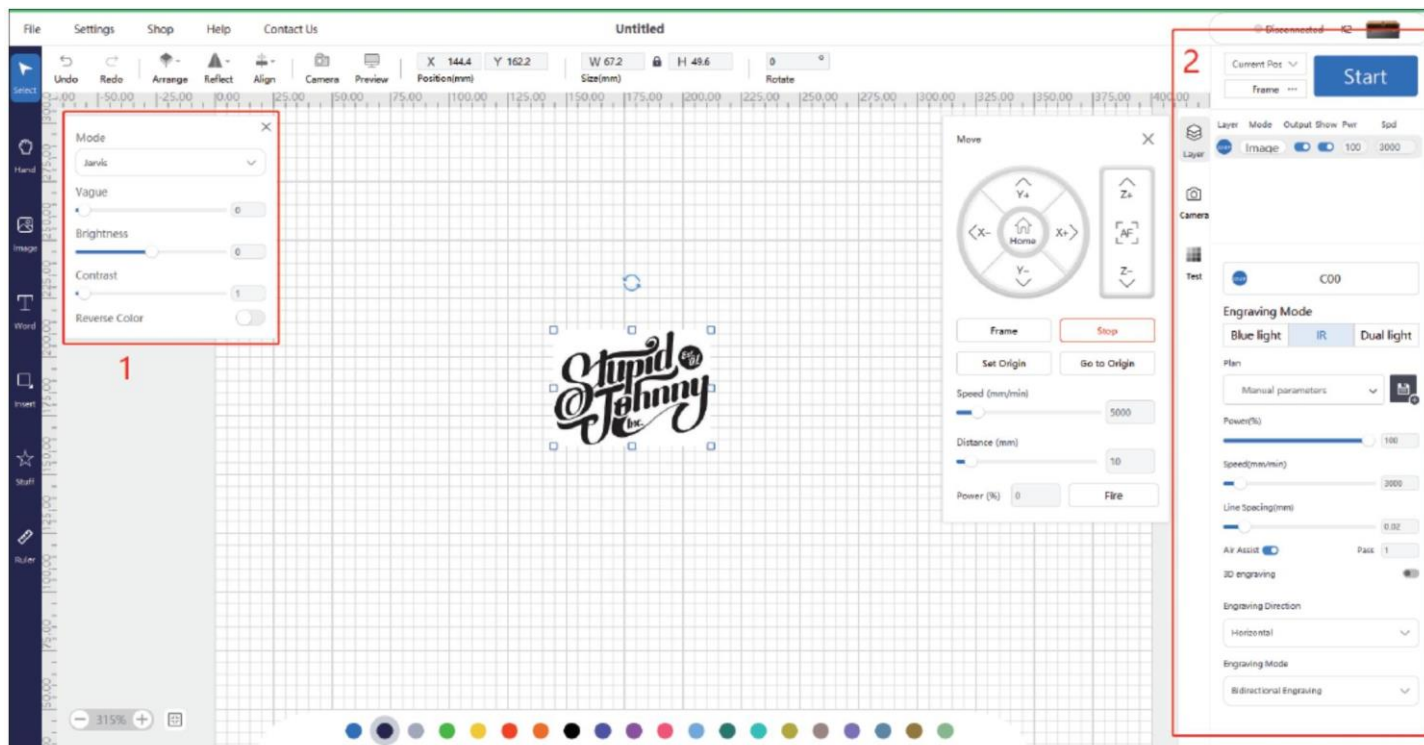
(A) Abra o software AtomStack Studio, selecione "Arquivo" e clique em

Para abrir a página de arquivos, clique em "Importar imagens". Em seguida, selecione o local onde a imagem da gravação está armazenada, selecione a imagem desejada e clique em "Abrir" para concluir a importação.



(B) Clique com o botão esquerdo do mouse na imagem (como mostrado na figura a seguir). Modo: Selecione o modo Jarvis (os demais parâmetros são definidos como padrão).

- Ponto inicial da gravação: Selecione a posição atual
- Modo de gravação: Selecione IR (ou seja, gravação com luz infravermelha)
- Potência (%): Defina para 100
- Velocidade (mm/min): Defina para 3000
- Espaçamento entre linhas (mm): Defina para 0,02
- Direção de gravação: Selecione Horizontal
- Modo de gravação: Selecione Gravação bidirecional
- Posicione o laser sobre o objeto a ser gravado para foco automático.
- Após focar, clique em "Moldurar" para inspecionar as bordas e determinar a posição da gravação.
- Clique em "Iniciar" para começar a gravação.





(3) Método para selecionar a operação de gravação a laser azul. A diferença em relação à gravação com luz infravermelha é que, no "Modo de Gravação": selecione "Luz Azul" para alternar para a gravação com luz azul. Os demais parâmetros de gravação podem seguir os parâmetros do software;

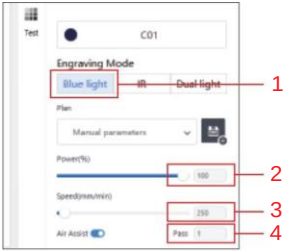
(4) Alternar luz IR e luz azul em múltiplas camadas (por exemplo, no caso de um laser 20 + 1, realizar gravação com luz IR e corte com luz azul em acrílico de 3 mm)

(5) Consulte o método de operação de gravação de luz IR, importe a imagem e defina os parâmetros corretamente.

1) Clique na lista de funções à esquerda, clique em "Inserir", selecione "Retângulo" e desenhe um retângulo com o mesmo tamanho da imagem a ser gravada. Altere o valor da dimensão para ajustar o tamanho do retângulo.



2) Defina os parâmetros de corte da camada retangular, conforme mostrado na figura a seguir.



(6) Faça com que as duas camadas se sobreponham:

- 1) Clique em "Selecionar";
- 2) Emoldure as duas camadas juntas;
- 3) Clique em "Alinhar", clique uma vez em "Refletir horizontalmente" e uma vez em "Refletir verticalmente", de forma que as duas camadas se sobreponham;



4) Após focar, clique em "Moldurar" para inspecionar as bordas e determinar a posição da gravação. Clique em "Iniciar" para começar a gravação. Aguarde a conclusão da gravação e do corte da peça.



## 2. Função de detecção de abertura da tampa

### 2.1 Precauções:

2.1.1 Durante a detecção de abertura da tampa, o controle é feito por interruptores de limite. Se um dos interruptores de limite falhar, a função de detecção de abertura da tampa será invalidada.

2.1.2 A plataforma da máquina deve ser colocada plana, sem deformações.

2.1.3 Após abrir a tampa, o foco automático pode ser usado, mas a gravação não pode ser iniciada. Se desejar continuar a gravação, é necessário fechar a tampa.

### 2.2. Como usar a função de detecção de abertura da tampa:

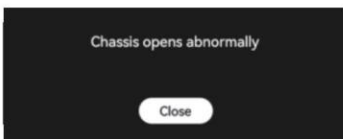
2.2.1 Quando a tampa é aberta, a função de detecção de abertura da caixa é acionada e a máquina interrompe seu funcionamento. A máquina só volta a funcionar quando a tampa da caixa é fechada.

2.2.2 Quando a tampa for aberta, a campainha soará e o software para PC exibirá as seguintes instruções:



```
Target buffer size found
[MSG:Node=STA:SSID=ATUNGSTACE;Status=Connected;IP=192.168.2.80;MAC=48-27-E2-1B-65-A0]
[MSG:Node=AP:SSID=Engraver_41069;IP=192.168.4.1;StationName=0;MAC=4A-27-E2-1B-03-A0]
de
[MSG:Check door]
[MSG:PreviousPage:1]
[MSG:Check door]
[MSG:PreviousPage:1]
```

2.2.3 Se uma tela for adquirida, as seguintes instruções serão exibidas.



## 3. Aviso de inclinação

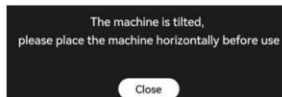
### 3.1 Método de operação:

3.1.1 Clique para ativar a função. Quando o ângulo entre a máquina e o plano horizontal estiver entre 15° e 20°, a função será acionada: a máquina parará automaticamente de funcionar e um sinal sonoro será emitido. Se houver um visor, ele exibirá a mensagem "Máquina inclinada". Caso contrário, o computador exibirá um alerta.

### 3.2 Existem 2 modos para cancelar o alarme:

3.2.1 Sem tela de exibição: Quando a plataforma da máquina retornar ao estado plano, o alarme será cancelado automaticamente.

3.2.2 Com uma tela de exibição: Clique em "Fechar" na tela de exibição para cancelar o alarme.



## 4. Detecção de incêndio ativo

### 4.1 Precauções:

4.1.1 Quando usado ao ar livre e exposto à luz solar, é fácil acionar a função por engano. Recomenda-se o uso em ambientes internos.

4.1.2 Para desligar/ligar a função de detecção de chama, é necessário controlá-la através da tela/aplicativo.

4.1.3 Ao cortar painéis de fibra de média densidade (MDF), é necessário desativar a função



## 4.2 Método de operação:

4.2.1 Quando o alarme de chama for acionado durante o processamento, a sirene soar e o dispositivo automático de extinção de incêndio será iniciado imediatamente. O eixo Z subirá automaticamente para a posição mais alta. O bocal de ar pulverizará água em uma área de 30 x 30 mm ao redor do ponto de detecção do alarme por 5 segundos e, em seguida, interromperá a pulverização. A bomba de ar liberará ar por cerca de 1 minuto. O visor exibirá a mensagem "Chama detectada. Reinicie a máquina após eliminar o perigo" (o visor precisa ser adquirido separadamente).

Flame detected,  
please restart the machine after eliminating danger

4.2.2 A máquina pode ser usada normalmente após ser desligada e reiniciada.

## 5. Retomar a gravação após desligamento

### 5.1 Precauções:

5.1.1 A função de retomada de gravação após desligamento é desativada por padrão ao sair da fábrica. Caso não tenha adquirido uma tela, essa função precisa ser ativada/desativada através do aplicativo/AtomStack Studio.

Para executar esta função através do aplicativo, siga as instruções do manual do usuário do aplicativo;

5.1.2 Após ativar a função de retomada de gravação, o motor será bloqueado;

5.1.3 Certifique-se de que a máquina de gravação e o objeto a ser gravado não apresentem deslocamento após o desligamento, caso contrário, ocorrerá desvio na gravação;

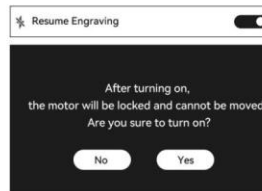
5.1.4 Ao analisar arquivos durante o processo de retomada da gravação, não insira nem desconecte o cabo HDMI, caso contrário, será necessário reiniciar a máquina para que essa função funcione;

5.1.5 Certifique-se de que a opção "Retorno automático à posição inicial na inicialização" esteja desativada; caso contrário, isso afetará o uso normal da função de retomada de gravação.

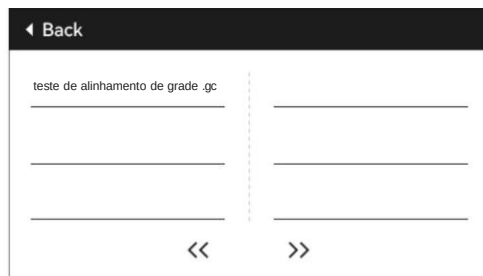


5.2 Como usar a tela para controlar a função de retomada de gravação após desligamento (a tela precisa ser adquirida separadamente)

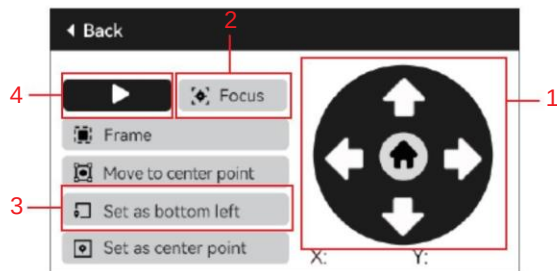
5.2.1. Clique em "Retomar gravação após desligamento" para ativar a função. O laser retornará automaticamente à posição inicial da máquina e exibirá um aviso de que o motor está travado.



### 5.2.2 Selecione o arquivo de gravação



- 5.2.3. Use o controlador de tela sensível ao toque para mover o laser para a posição onde a gravação é necessária, conforme mostrado na Figura 1 abaixo;
- 5.2.4. Clique em "Foco automático", conforme mostrado na Figura 2 abaixo;
- 5.2.5. Clique em "Definir como canto inferior esquerdo" para definir a posição atual como a posição inicial, conforme mostrado na Figura 3 abaixo;
- 5.2.6. Clique em "Iniciar". Após o arquivo ser analisado, a máquina iniciará automaticamente a gravação, conforme mostrado na Figura 4 abaixo;

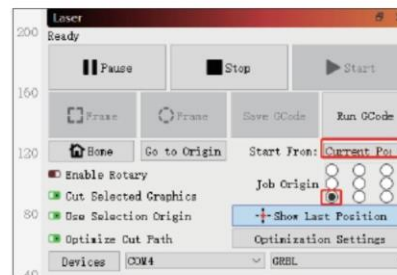


5.2.7 Quando ocorre uma falha de energia durante o processo de gravação, após o restabelecimento da energia, a máquina exibirá a mensagem "Há trabalho inacabado". Clique em "OK" e a máquina analisará as coordenadas. Após a conclusão da análise, ela continuará a gravar a parte inacabada a partir do ponto onde a energia foi cortada.

## 6. Posicionamento Auxiliar

### 6.1 Precauções:

- 6.1.1 A calibração de posicionamento auxiliar pode ser feita por meio de métodos offline através da tela de exibição, do aplicativo ou do AtomStack Studio;
- 6.1.2 Se a plataforma da máquina não for movida e o laser não for desmontado, não é necessário repetir o posicionamento. Se o laser for desmontado ou a plataforma da máquina for movida, o reposicionamento é necessário para garantir a precisão;
- 6.1.3 Ao exportar arquivos .gc com o lightBurn, é necessário selecionar a posição atual - o canto inferior esquerdo - como ponto de partida para obter um posicionamento preciso;



## 6.2 Utilizando o software AtomStack Studio para calibrar o posicionamento auxiliar

6.2.1 Pode ser aberto/fechado ou calibrado no software AtomStack Studio. Nesse momento, utilize o cursor em cruz como ponto de partida (após a abertura, o formato é de 500\*284 mm).

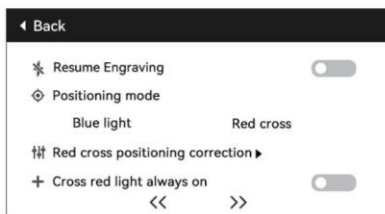
6.2.2 Você pode selecionar a função de posicionamento por luz azul no AtomStack Studio. Nesse caso, utilize o ponto de ignição da luz azul como ponto de partida (neste momento, o formato é 500\*320 mm).

6.2.3 Após abrir/fechar, ele será sincronizado automaticamente quando usado no LightBurn.

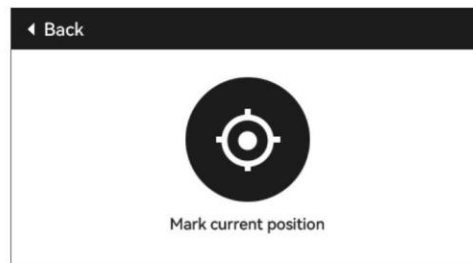


## 6.3 Utilizando a tela de visualização para calibrar o posicionamento auxiliar (a tela de visualização precisa ser adquirida separadamente)

6.3.1. Selecione "Cruz vermelha" e a luz em forma de cruz do laser acenderá;

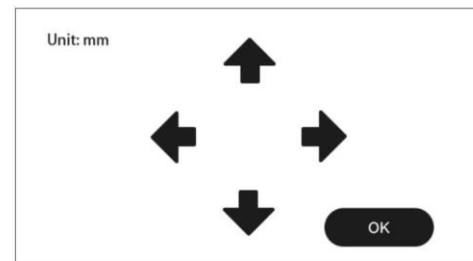


6.3.2. Clique no símbolo de triângulo atrás de "Correção de posicionamento da cruz vermelha" para entrar na página de calibração, conforme mostrado na figura a seguir. Em seguida, clique novamente no botão "Marcar posição atual" e o laser começará a gravar uma cruz.



6.3.3. Observe o erro entre a posição marcada e o laser cruzado. Se houver erro, continue com a próxima etapa de calibração.

6.3.4 Clique nos botões para cima, para baixo, para a esquerda e para a direita para mover o laser cruzado o mais próximo possível da posição marcada (valor de erro < 1 mm). Após a calibração, clique em "OK".



## 6.4 Função de posicionamento auxiliar no LightBurn

Após ativar a função de posicionamento auxiliar, o software LightBurn também é aberto por padrão. Ao usar o LightBurn para gravação e corte, utilize o cursor em cruz como ponto de partida.

## 7. Foco automático

### 7.1 Precauções:

Ao usar mandris, rolos ou ao gravar/cortar objetos irregulares (como pedras), materiais macios (como papel de escritório, papel kraft, tecido de cashmere, jeans), recomenda-se usar a lente de foco fixo para foco manual; [7.2 Método de operação](#): Para foco automático

por botão físico, primeiro

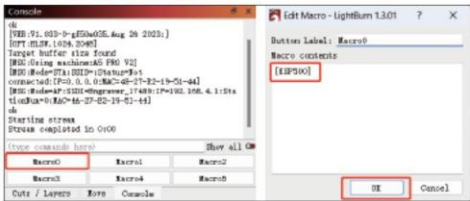
movimente o laser para o objeto a ser gravado e, em seguida, localize o botão físico de foco automático na plataforma da máquina (conforme mostrado na figura a seguir).

Pressione-o para concluir o foco automático.



### 7.2.1 Controle do método de foco automático do LightBurn.

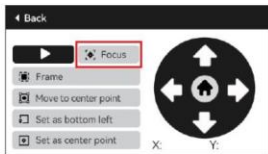
a) Abra o LightBurn, encontre o console, clique com o botão direito do mouse em Macro0 e uma janela será exibida; b) Digite [ESP500] no conteúdo da Macro e clique em OK para concluir a configuração;



7.2.2 Método de foco da tela (é necessário adquirir uma tela separadamente).

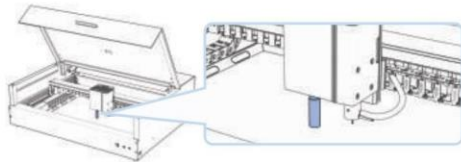
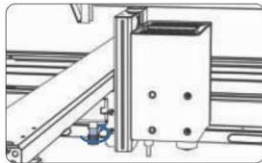
(1) Clique em "Iniciar gravação", selecione o arquivo a ser gravado e entre na página de gravação; (2)

Mova a haste de foco do laser para o objeto a ser gravado, clique em "Focar" e aguarde cerca de 11 segundos para concluir o foco automático.



## 8. Foco manual

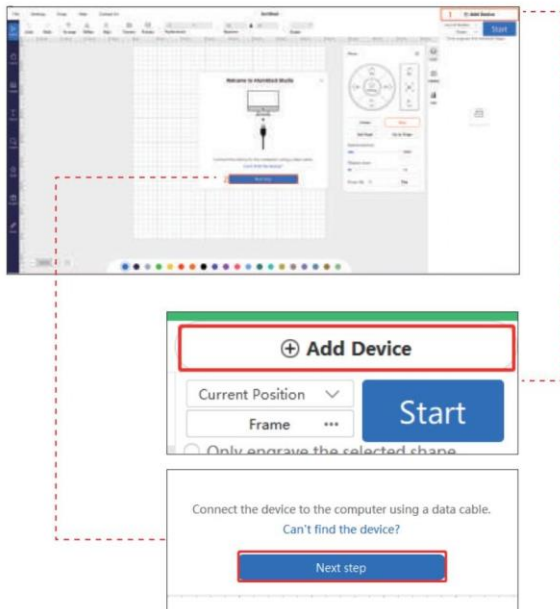
8.1 Gire a porca de foco da cabeça do laser até que o bocal de ar caia sobre o bloco de foco fixo de 40 mm e apenas toque o bloco de foco.



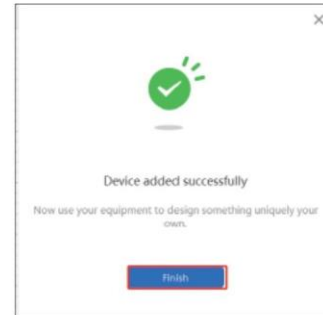
## 9. Utilização da câmera

9.1. Abra o software de gravação AtomStack Studio e acesse a interface principal.

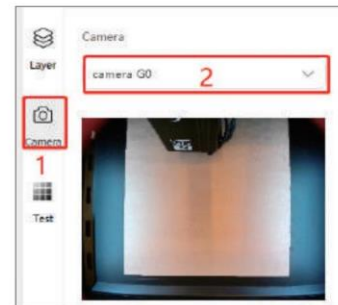
9.2. Clique em "Adicionar dispositivo". Uma janela pop-up será exibida. Clique em "Próxima etapa" na janela pop-up.



9.3. Outra janela pop-up aparecerá (como mostrado na figura a seguir), indicando que o computador se conectou com sucesso à máquina. Clique em "Concluir" para finalizar a conexão.



9.4. Na interface do software do PC, clique no botão [Câmera] e selecione o modelo da câmera: Câmera G1 ou Câmera G0 (selecione G0 quando o computador não tiver uma câmera integrada).





9.5. Clique no botão [Calibrar Alinhamento da Câmera]. Leia atentamente as instruções em [1] e siga-as. Ajuste os parâmetros de gravação de acordo com a potência do laser. A figura a seguir mostra os parâmetros de gravação de um laser de 20 + 1. Clique no botão de inspeção de borda no canto inferior direito para ajustar a posição do papel kraft e garantir que a trajetória do cabeçote do laser esteja sobre o papel kraft e seja simétrica em relação à esquerda e à direita, de cima para baixo.

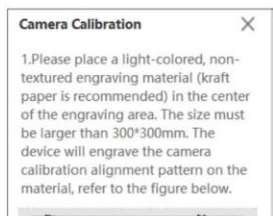


Figura 1

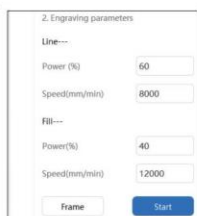
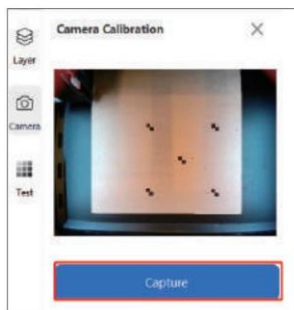


Figura 2

Após gravar 5 marcas de alinhamento, clique em [Capturar].



9.6. Verifique a pontuação. Se a pontuação for inferior a 3 pontos, clique em [Concluir] para finalizar a calibração da câmera. Se a pontuação for superior a 3 pontos, siga as instruções na [Figura 2].



Figura 1

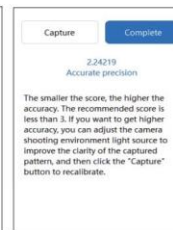


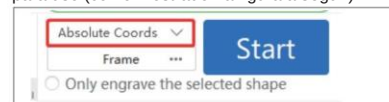
Figura 2

9.7. Após a conclusão da calibração, retorne à página principal do software. Clique em [Câmera] na parte superior da página para capturar a imagem dentro da plataforma da máquina.



#### Precauções:

(1) Ao usar a função de câmera, você precisa selecionar as coordenadas absolutas para uso (como mostrado na figura a seguir).



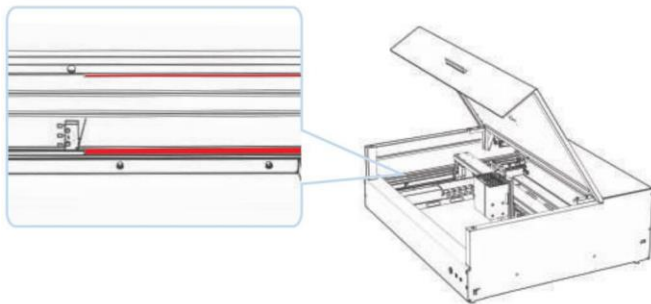
(2) Durante o uso da câmera, não mova manualmente os eixos X e Y, caso contrário, as coordenadas absolutas serão perdidas, causando desvio na posição da gravação. Se os eixos X e Y forem movidos manualmente, clique em "Redefinir" e tire as fotos novamente.

## 07 Manutenção de Máquinas

### 1. Limpeza de eixo duplo:

**Frequência de limpeza recomendada:** Uma vez a cada 500 horas.

**Método de manutenção:** Após limpar com um pano umedecido em álcool, aplique e espalhe graxa no eixo óptico. Mova a polia para frente e para trás para distribuir a graxa uniformemente (para a seleção da graxa, recomenda-se o uso de graxa branca de grau 2/3. Para ambientes com temperaturas abaixo de 15°C, recomenda-se o grau 2. Para ambientes com temperaturas acima de 15°C, recomenda-se o grau 3).



### 2. Limpeza da lente da câmera:

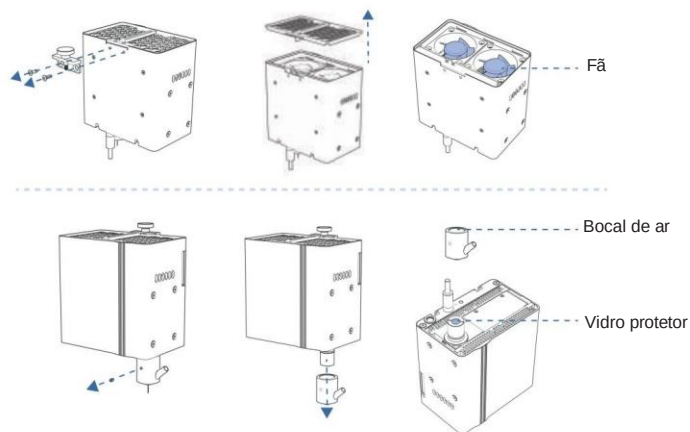
**Frequência de limpeza recomendada:** Uma vez por semana.

**Ferramentas de limpeza:** Pano sem fiapos + Etanol anidro.

### 3. Limpeza a laser

**Frequência de limpeza recomendada:** Uma vez por semana. Limpe o ventilador, o bocal de ar e o vidro protetor da cabeça do laser.

**Ferramentas de limpeza:** pano sem fiapos, etanol anidro e chave de fenda Phillips.



### 4. Limpeza da placa alveolar e da placa inferior

**Frequência de limpeza recomendada:** Uma vez por semana. Limpe a estrutura em favo de mel e a placa inferior.

**Ferramentas de limpeza:** Pano sem fiapos + Etanol anidro.

## 08

# Seleção de Software

**Você pode escolher diferentes softwares para controlar o Kraft de acordo com suas necessidades:**

**8.1 Software para PC: AtomStack Studio (PC) e LightBurn**

**8.1.1 Atomstack Studio (PC):** O AtomStack Studio (PC) é um software de controle desenvolvido pela AtomStack especificamente para nossos produtos, oferecendo uma melhor experiência ao usuário.

**Vantagens:** Gratuito, Atualizações em tempo real, Operação simples, Banco de dados de planos de materiais predefinidos.



**8.1.2 LightBurn:** O LightBurn é um software pago desenvolvido especificamente para o layout, edição e controle de máquinas de corte a laser.

**Vantagens:** Recursos poderosos, comandos de controle abrangentes, boa versatilidade, disponível para teste.



**8.2 Aplicativo para celular:** O AtomStack Studio (APP) é o software de controle móvel desenvolvido pela AtomStack, específico para o AtomStack Kraft.

**Vantagens:** Conexão fácil, Operação simples, Controle offline, Banco de dados de materiais predefinidos, Monitoramento da temperatura da água em tempo real, Retomada da gravação após queda de energia.



**8.3 Download do software:**

Para obter o endereço e as instruções de download do software, consulte: <https://atomstack.com/pages/atomstack-studio-software>

**1. Quando o interruptor de energia é acionado, a máquina não responde de forma alguma?**

1.1 Verifique se a chave USB está inserida.

**2. O software LaserGRBL pode ser usado?**

2.1 Devido à taxa de transmissão de 460800 baud, o software LaserGRBL não consegue processar a tempo e não é compatível.

**3. Falha no foco automático**

3.1 Verifique se o material a ser testado está posicionado fora do alcance de foco da medição automática. Ele não deve tocar o interruptor de limite inferior; 3.2 Verifique se o objeto a ser medido é um material macio e se o interruptor de limite inferior está preso nos orifícios da placa alveolar; 3.3 Verifique se os interruptores de limite superior e inferior estão com defeito.

**4. Falha na reinicialização**

4.1 Verifique se a função de foco automático do eixo Z está funcionando corretamente, pois a sequência de reinicialização consiste em redefinir primeiro o eixo Z;

4.2 Verifique se os interruptores de limite dos eixos X e Y estão com defeito;

4.3 Verifique se os eixos X e Y podem se mover normalmente.

**5. Métodos para cancelar mensagens de erro (AtomStack Studio)**

| Mensagem de erro                     | Procedimentos para apagar alarmes e solucionar problemas                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HardLimit = 1                        | Verifique se os limites dos eixos X, Y e Z foram acionados.                                                                                                                                         |
| Ciclo de aborto = 3                  | Este código significa clicar para interromper a gravação e não é necessário cancelar.                                                                                                               |
| SondaFailContact = 5                 | Verifique se o interruptor de limite inferior do eixo Z está acionado ou apresenta alguma anormalidade.                                                                                             |
| HomingFailPulloff = 8                | Verifique se os motores dos eixos X e Y e os interruptores de limite estão funcionando normalmente.                                                                                                 |
| HomingFailApproach = 9               | Verifique se os motores dos eixos X e Y e os interruptores de limite estão funcionando normalmente.                                                                                                 |
| Alarme de inclinação da máquina = 11 | Alarme de inclinação. Coloque a máquina de volta na posição horizontal ou reinicie a plataforma da máquina. Se houver uma tela, você pode clicar para fechar a janela de aviso e cancelar o alarme. |
| Chama detectada = 12                 | O detector de chamas foi acionado. Reinicie a máquina.                                                                                                                                              |

|                  |                                                                                                                                                        |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PortaAberta = 13 | Anomalia detectada na inspeção de abertura da caixa. Feche a tampa ou verifique se os interruptores de limite da tampa estão funcionando corretamente. |
| SafeLock = 14    | Verifique se a trava USB está inserida corretamente ou se está com defeito.                                                                            |
| BleOpen = 17     | O Bluetooth está ativado. Pressione e segure a tecla de alternância entre infravermelho e luz azul por 5 segundos para cancelar.                       |

## 10. Contate-nos

### Atendimento ao Cliente:

Para obter informações detalhadas sobre a política de garantia, visite nosso site oficial: [www.atomstack.com](http://www.atomstack.com)

Para suporte técnico e assistência, envie um e-mail para: [support@atomstack.com](mailto:support@atomstack.com)

### Fabricante:

Shenzhen AtomStack Technologies co., ltd.

**Código postal:** 518172

### Endereço:

17º andar, Edifício 3A, Fase II, Parque Inteligente, nº 76, Avenida Baohe, Rua Baolong, Distrito de Longgang, Shenzhen, Guangdong, China.

### Escaneie o código QR:

Escaneie com um leitor de código QR/leitor de código de barras ou qualquer aplicativo com scanner.

