

# widlaser C900

## MANUAL DO UTILIZADOR





A Widinnovations, lda, está isenta de responsabilidade por quaisquer danos diretos ou indiretos que resultem da utilização e emprego dos produtos, circuitos elétricos ou software descritos neste manual. O aparelho deve ser operado apenas por pessoal devidamente treinado. Previamente ao uso deve ler atentamente e seguir as indicações deste manual.

Além disso, a Widinnovations, lda, reserva o direito a alterar, sem aviso prévio, qualquer produto descrito neste documento.



Em caso de falha verifique primeiro o equipamento. Se for incapaz de resolver o problema, aponte todas as informações relevantes do seu equipamento (ano de produção, versão do software, etc.) e contacte-nos por telefone na proximidade do equipamento, com este em funcionamento.

Para colocar alguma dúvida ou problema técnico por favor contacte o seu distribuidor ou a Widinnovations, lda, diretamente, no endereço acima.

# widllaser

## Índice

1.	Visão geral.....	5
1.1.	Apresentação do equipamento.....	5
1.2.	Apresentação do fabricante.....	5
1.3.	Inspeção do embalamento.....	5
2.	Instruções e princípios de segurança.....	6
2.1.	Classificação de risco do laser.....	7
2.2.	Classificação de risco energético.....	7
2.3.	Precauções de segurança.....	8
3.	Dados gerais da máquina.....	11
3.1.	Aplicações e materiais.....	11
3.2.	Acessórios.....	12
3.3.	Componentes Principais.....	12
3.4.	Características da máquina.....	13
3.4.1.	Dimensões.....	13
3.4.2.	Etiqueta do fabricante.....	14
3.4.3.	Etiquetas de aviso e informação.....	15
3.5.	Especificações elétricas.....	18
3.6.	Especificações dos componentes.....	18
4.	Instalação e operação.....	20
4.1.	Desembalar a máquina.....	20
4.2.	Ambiente de instalação.....	21
4.3.	Sistema de extração e refrigeração.....	21
4.4.	Operação da máquina.....	22
4.4.1.	Resumo do exterior da máquina.....	22
4.4.2.	Resumo do interior da máquina.....	24
4.4.3.	Lentes da máquina.....	28
4.5.	Antes de operar.....	29
4.6.	Focagem.....	29
4.6.1.	Verificação da distância de focagem.....	30
4.7.	Software da máquina.....	30
4.8.	Porta principal de proteção.....	31
4.9.	Posicionar a peça de trabalho.....	31
4.10.	Ligar e Desligar a máquina.....	32
4.10.1.	Sequência para ligar a widlaser C900.....	32
4.10.2.	Sequência para desligar a widlaser C900.....	32
4.11.	Porta de segurança.....	32
5.	Manutenção.....	33

5.1.	Calendário de manutenção .....	33
5.2.	Limpeza das lentes .....	34
6.	Resolução de problemas .....	35
6.1.	Erros, causas e resoluções .....	35
7.	Declaração de conformidade .....	36
8.	Certificado RoHS .....	37
9.	Garantias e obrigações .....	38
10.	Parâmetros de corte e gravação .....	39
11.	Despejo do equipamento e componentes .....	40

# widllaser

# 1. Visão geral

## 1.1. Apresentação do equipamento

A widlaser C900 é uma máquina de corte e gravação a laser de CO2 de alta qualidade. O tubo laser de CO2 é responsável pelo longo ciclo de vida do equipamento.

O desenho CleanProtect® garante que o equipamento terá pouca necessidade de manutenção, mantendo o melhor desempenho possível. Esta combinação de um tubo de laser CO2 de alta qualidade com componentes mecânicos e eletrônicos de alta velocidade e qualidade contribuem para garantir um funcionamento rápido e preciso. Em conjunto com o software e interface de fácil utilização o equipamento representa uma solução flexível e produtiva para atingir um corte e gravação a laser correspondente aos mais elevados patamares de qualidade.

## 1.2. Apresentação do fabricante

O fabricante da widlaser C900 é a empresa Widinnovations, Ida. Agradecemos a sua preferência pelo nosso equipamento laser e esperamos que esteja satisfeito com a máquina que adquiriu. As informações presentes neste manual irão guiá-lo pela maneira mais rápida e segura para começar a usar a sua nova máquina de corte e gravação laser.

De seguida serão apresentadas algumas informações a ter em conta antes de começar a utilizar a máquina.

## 1.3. Inspeção do embalamento

A menos que de outro modo acordado, a máquina é entregue num contentor de madeira.



### ATENÇÃO

Durante o transporte o contentor pode escorregar, virar ou cair.

Assegure sempre o contentor tendo em conta o centro de gravidade do contentor.

Aquando da chegada, inspecione a entrega para verificar que está completa e não sofreu quaisquer danos durante o transporte. Se existir qualquer dano visível não aceite a entrega, ou aceite apenas condicionalmente. Registe a amplitude dos danos nos documentos de transporte/ entrega. Inicie o processo de queixa. Para qualquer dano ou defeito descoberto após a entrega assegure-se de o denunciar o mais cedo possível, pois, de acordo com a lei, existe um período de tempo limitado durante o qual as reclamações por danos devem ser registadas.

## 2. Instruções e princípios de segurança

Aquando do desenvolvimento e produção da máquina, esta foi construída de acordo com as regulações tecnológicas vigentes e então, em conformação com os padrões de segurança da indústria.


Apesar disso, podem surgir perigos em seguimento da operação por pessoal não treinado, uso impróprio ou uso incompatível com as suas funções intencionadas.


Este capítulo apresenta indicações gerais de segurança necessárias para assegurar a operação da máquina de uma maneira segura e livre de problemas.


Outros capítulos deste manual contêm indicações de segurança específicas.


Todas as etiquetas, sinais e avisos afixados na máquina devem estar sempre visíveis e não devem, por qualquer razão, ser removidos.


Neste manual, as instruções de segurança importantes estão assinaladas com símbolos. Estas advertências devem ser seguidas para manter um ambiente de trabalho seguro. Nestes casos concretos deve ser prestada especial atenção de modo a evitar acidentes, ferimentos a indivíduos ou danos materiais.

 **ATENÇÃO!**  
Risco de ferimento ou morte  
Este símbolo assinala instruções que devem ser seguidas para evitar danos causados à saúde da pessoa, ferimentos, lesões permanentes ou morte.

 **ATENÇÃO!**  
Risco de danos materiais  
Este símbolo assinala instruções que devem ser seguidas para evitar danos materiais, falhas de funcionamento e/ou deterioração da máquina.

 **PERIGO!**  
Perigo – corrente elétrica  
Este símbolo adverte para situações potencialmente perigosas envolvendo corrente elétrica. O incumprimento das instruções de segurança aumenta o risco de ferimentos graves ou morte. Cuidado especial deve ser tomado durante a manutenção e reparações.

 **PERIGO!**  
Perigo – feixe laser  
Este símbolo adverte para situações potencialmente perigosas envolvendo o feixe laser. O incumprimento das instruções de segurança aumenta o risco de ferimentos graves.

 **APONTAMENTO**  
Este símbolo assinala informação e sugestões que devem ser seguidas para assegurar que a máquina é operada de maneira eficaz e sem falhas.

## 2.1. Classificação de risco do laser

A classificação de risco do laser indica o potencial risco baseado no nível de radiação laser acessível.

A máquina widlaser C900 está classificada como um sistema laser de Classe 2.

A fonte laser integrada na C900 está classificada como um sistema laser de Classe 4.

### Classe 2



A radiação laser acessível a um sistema laser de Classe 2 não coloca qualquer perigo para a pele. Qualquer exposição de curta duração aos olhos não representa também qualquer risco uma vez que se trata de potência de baixo nível. No caso de exposições mais longas e intensivas, o olho está protegido pelo reflexo natural de piscar ou fechar os olhos.

A máquina widlaser C900 utiliza um laser piloto de Classe 2. De modo a evitar a irritação dos olhos durante a utilização, o operador não deve olhar diretamente para a fonte do laser.

Reflexos difusos do laser piloto são totalmente inofensivos.

### Classe 4



Lasers (visíveis ou invisíveis) de alta potência, capazes de apresentar um risco elevado para os olhos e pele, tanto na sua forma direta (intrabeam) como dispersa (difusa). Existe também o perigo de incêndio (ignição) e de geração de emissões pelos materiais a processar.

É a responsabilidade do operador eliminar qualquer possível risco de incêndio ou explosão que possam ser causados pelo feixe laser.

### Quando estiver a lidar com um laser classe 4 deve atentar as seguintes precauções:

- Deve ser eleito um agente treinado de segurança laser para avaliar potenciais riscos e garantir que as medidas de controlo apropriadas são implementadas.
- A área delineada para operações com o laser deve estar devidamente assinalada com sinais ou luzes de aviso.
- A área delineada para operações com o laser deve estar claramente definida para conter a radiação.
- Essa área deve também estar protegida contra acesso por pessoas não autorizadas.
- O operador de um sistema laser de Classe 4 deve utilizar sempre óculos de proteção apropriados.
- Deve existir um indicador (tipicamente luminoso) para avisar de uma emissão laser antes e ao longo da duração dessa emissão.

## 2.2. Classificação de risco energético

A widlaser C900 necessita de uma ligação elétrica estável correspondente a 230vAC 16A 50/60Hz.

A ligação elétrica da máquina deve ter uma conexão à terra.

É estritamente proibido ligar ou operar a máquina durante trovoadas ou quaisquer outros momentos de instabilidade elétrica.

Na indústria de produção de equipamentos elétricos as seguintes classes de isolamento IEC, definidas na norma internacional IEC 61140, são utilizadas para avaliar o tipo de conexão entre a proteção do equipamento e a terra de diferentes equipamentos.

De acordo com esta classificação a máquina widlaser C900 é um produto de Classe I.

Nestes equipamentos, o seu chassis deve ser conectado à terra utilizando um condutor de proteção (PE) indicado pela cor verde/amarela. A ligação à terra é conseguida com um cabo de 3 condutores, terminado numa ficha com 3 pinos AC que se liga a uma tomada correspondente. O objetivo sendo que nenhuma única falha seja capaz de causar com que se espalhe voltagem que coloque um perigo de eletrocussão e que, na eventualidade de isso acontecer, a corrente seja cortada automaticamente.

Uma falha no isolamento do dispositivo que cause um contacto elétrico entre um condutor vivo e o chassis do equipamento irá gerar uma corrente elétrica que irá passar através do condutor de proteção (PE). Essa corrente de falha deve passar também por um dispositivo de proteção contra sobrecarga (fusíveis ou disjuntores) ou um DR (dispositivo a corrente diferencial-residual) que irá cortar o fornecimento de energia elétrica ao dispositivo.

O tempo de corte deve ser rápido o suficiente para evitar que ocorra a fibrilação numa pessoa que esteja em contacto com o chassis durante esse tempo. Para fornecer proteção adicional contra falhas de alta impedância é comum recomendar um DR (dispositivo a corrente diferencial-residual) que irá cortar o fornecimento de energia ao equipamento se as potências em ambos os polos de alimentação não forem iguais e opostas.

### 2.3. Precauções de segurança

A máquina deve ser operada apenas por pessoal treinado e autorizado. Antes de iniciar qualquer trabalho, é o dever do operador verificar a máquina para quaisquer danos ou defeitos visíveis e de imediatamente reportar alterações na máquina (incluindo comportamentos durante o funcionamento) que possam afetar a segurança. Tarefas de preparação, substituição de produtos e materiais, manutenção e de reparação devem ser efetuadas apenas por pessoal treinado e enquanto o equipamento está desligado.

Em princípio, nenhum componente de segurança deve ser removido ou desativado (volta-se a referir os possíveis perigos como queimaduras graves, perda de visão, etc.) Se for necessária a remoção de qualquer componente de segurança para efetuar tarefas de manutenção e reparação esse componente deve ser repostado imediatamente após terminadas essas tarefas. Não são permitidos métodos de trabalho que danifiquem a segurança das máquinas.

É também absolutamente proibida a operação do equipamento por alguém que esteja sob o efeito de drogas, álcool ou medicação que afete as reações.

Devem ser claramente definidas as capacidades necessárias para efetuar qualquer das diferentes tarefas necessárias ao funcionamento da máquina, de modo a evitar que, no âmbito da segurança, surjam quaisquer questões de competência.

Isto aplica-se em especial a atividades que envolvam a componente elétrica do equipamento, que devem ser efetuadas apenas por especialistas.

Atividade	Utilizadores qualificados
Operação/ Manutenção	Pessoal treinado
Outras atividades (ex. correção de erros, serviço técnico)	Especialistas ou profissionais

Siga estas instruções de segurança para evitar ferimentos e danos materiais enquanto estiver a trabalhar na máquina. O incumprimento destas instruções pode levar a ferimentos e danos materiais ou até à destruição da máquina. A desconsideração pelas instruções de segurança dadas neste manual iliba o fabricante e os seus representantes de qualquer responsabilidade e reclamação.

- Sem as devidas medidas de precaução, a exposição à radiação laser pode apresentar os seguintes riscos:
  - Pele: Queimaduras
  - Vestuário: Perigo de incêndio
  - Olhos: Queimaduras na retina NIR (Near Infra-Red) LASER
- O feixe laser nunca deve ser dirigido a pessoas ou animais!
- Nunca tente modificar ou remover os dispositivos de segurança ou a cobertura da cabeça laser!
- Nunca tente modificar ou desmontar o laser, nunca tente iniciar um equipamento que tenha sido adulterado.
- Exposição a radiações perigosas pode surgir como resultado de operações ou ajustes ao equipamento diferentes dos aqui descritos.

A desconsideração pelas instruções de segurança pode colocar o operador e o restante pessoal em risco.

#### Riscos colocados pela operação incorreta por parte de pessoas não qualificadas!

O uso impróprio da máquina pode levar a ferimentos ou danos à máquina.

- Informe o pessoal das funções da máquina e dos riscos envolvidos, registre isto nos documentos de formação.
- Tenha em consideração as regulações oficiais para a operação de maquinaria e de prevenção de acidentes.

#### Riscos colocados por dispositivos de segurança e componentes da máquina defeituosos ou ausentes!

Dispositivos de segurança defeituosos ou ausentes podem levar a ferimentos e morte ou a danos à máquina.

- Verifique cuidadosamente que todos os dispositivos de segurança e componentes da máquina estão presentes e a funcionar corretamente.
- As ações apropriadas devem ser tomadas imediatamente se forem detetados quaisquer defeitos nos componentes da máquina.

#### Riscos colocados por operações incorretas (especialmente durante a instalação)!

Instalar e operar a máquina com conhecimentos incompletos sobre o seu funcionamento pode levar a ferimentos ou a danos causados à máquina.

- Leia atentamente e considere as indicações de segurança antes de iniciar operações com máquina!

#### Riscos colocados pela operação incorreta por parte de pessoas não autorizadas!

Instalar e operar a máquina com conhecimentos incompletos sobre o seu funcionamento pode levar a ferimentos ou a danos causados à máquina.

- Nunca abandone a máquina sem supervisão enquanto estiver em funcionamento.
- Desligue totalmente a máquina enquanto esta não estiver em uso.

#### Riscos colocados pela falta de sinalização na máquina!

Sem a devida sinalização podem ser tomadas ações erradas que contrariem a operação correta da máquina.

- Repor a sinalização da máquina.

Risco colocado por falhas irreparáveis!

Qualquer falha irreparável pode danificar a máquina.

- Desligue a máquina e contacte o serviço ao cliente!

Risco colocado pela substituição de componentes por outros de qualidade inferior ou de outros fabricantes!

A utilização de componentes de qualidade inferior ou de outros fabricantes afeta a segurança da máquina e invalida a Declaração de Conformidade (CE).

Componentes mecânicos, elétricos ou de segurança devem ser substituídos apenas por outras peças originais.

Risco colocado por falta de equipamento de proteção!

- Vista o equipamento de trabalho apropriado.
- Use óculos de segurança (Classe 4/US: Classe IV)
- Utilize um sistema de extração apropriado.

Risco colocado por reações dos materiais ao corte e gravação laser!

Deve ser utilizado um sistema de extração apropriado, para evitar acumulação de gases e fumos, ou outros resíduos possivelmente tóxicos gerados pelo material sob radiação laser.

Em casos específicos o material pode gerar resíduos na forma de poeiras. Estas podem interferir com os sistemas elétricos causando curtos-circuitos que podem levar a ferimentos a pessoas ou a danos materiais.

Risco colocado por materiais inflamáveis ou explosivos!

As radiações laser de Classe 4 emitidas pela widlaser C900 são capazes de inflamar materiais e causar explosões. Entre outros, deve ser assegurado que:

- Os parâmetros selecionados não irão causar que o material sobreaqueça.
- O equipamento é supervisionado sempre que necessário.
- Poeiras são extraídas em segurança.
- Não exista acumulação de resíduos inflamáveis no local de trabalho.

Dependendo do material a ser processado e nos parâmetros selecionados, a gravação e corte laser pode gerar gases, fumos, aerossóis ou poeiras. A toxicidade destes resíduos depende do material. O operador é responsável por garantir a presença e manutenção de um sistema de extração apropriado e pelo seguimento das orientações de proteção de pessoas e do ambiente.

A máquina vem equipada com uma porta de observação em plástico resistente a radiações laser. Para não a danificar, esta deve ser limpa apenas com água, e se necessário, um pouco de detergente. Para evitar riscar a superfície deve utilizar um pano macio.

**ATENÇÃO!**

Benzeno, álcool, acetona, diluente ou outros produtos de limpeza semelhantes danificam o policarbonato de proteção laser que terá de ser substituído imediatamente.

Também deve evitar riscar a superfície do policarbonato. Se o policarbonato de proteção for danificado deve ser substituído imediatamente.

### 3. Dados gerais da máquina

#### 3.1. Aplicações e materiais

A widlaser C900 é capaz de cortar uma grande variedade de materiais, fazendo dela a máquina ideal para inúmeras aplicações.

Materiais	Gravação	Corte
Madeira	X	X
Pedra	X	
Acrílicos	X	X
MDF	X	X
Tecidos	X	X
Vidro e cristal	X	
Metais revestidos	X	
Cerâmicos	X	
Espumas	X	X
Plástico Delrin	X	X
Têxteis	X	X
Cabedal natural	X	X
Mármore	X	
Papel-pluma	X	X
Melamina	X	X
Papel	X	X
Borracha	X	X
Folheado de madeira	X	X
Fibra de vidro	X	X
Tijoleira	X	
Plásticos (PI, PP, ABS, PE, PETG, PS, PA, PES, POM, PMMA)	X	X
Cortiça	X	X
Corian	X	X
Alumino anodizado	X	
Aço Inox	*	
Metais não revestidos	*	

\* lasers de CO2 são capazes de gravar em metal quando é aplicado um produto específico no metal



É estritamente proibido o processamento de materiais PVC.  
Os resultados de cortes e gravações em plástico dependem da qualidade do material original.  
A qualidade dos resultados pode variar conforme os materiais.

### 3.2. Acessórios

A widlaser C900 possui uma série de acessórios opcionais, entre eles:

Dispositivos rotativos de diferentes formas e diâmetros, para gravação em objetos redondos, tais como tubos, copos, garrafas, etc.

A Widinnovations disponibiliza-se a desenvolver outros acessórios customizados para responder às necessidades do cliente.

### 3.3. Componentes Principais

A widlaser C900 é composta por uma variedade de elementos, entre esses, os principais componentes são:

- Laser;
- Lente e espelhos;
- Sistema de refrigeração;
- Sistema de extração;

# widlaser

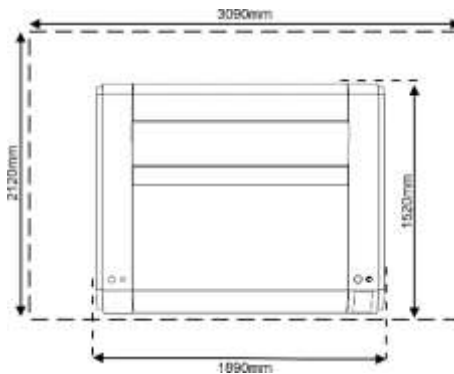
## 3.4. Características da máquina

### 3.4.1. Dimensões

As medidas exteriores da widlaser C900 são: 1.890 x 1.520 x 1.120mm (L x C x A).



O espaço de instalação da máquina é: 3.090 x 2.120mm. Estas medidas incluem a área livre mínima à volta da máquina.

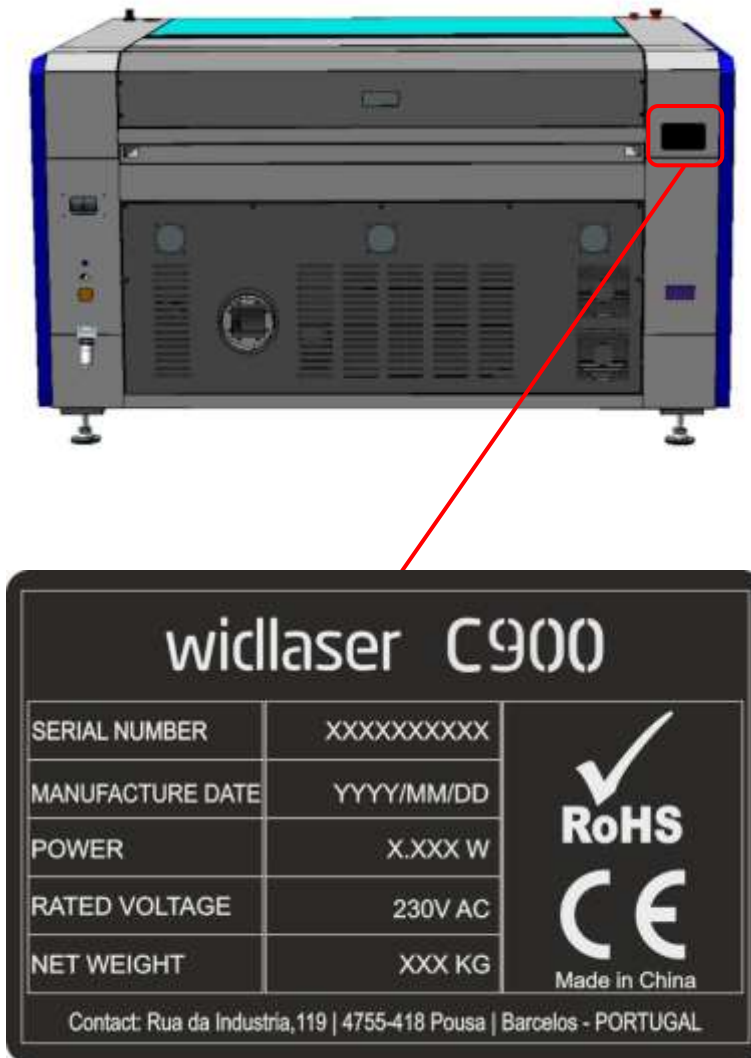


A altura livre mínima para a instalação da máquina é de 1.920mm.



### 3.4.2. Etiqueta do fabricante

A etiqueta do fabricante está localizada na traseira da máquina. Observe a figura abaixo para referência:



NOTA  
O número de série, modelo e ano de produção da máquina podem ser encontrados aqui.

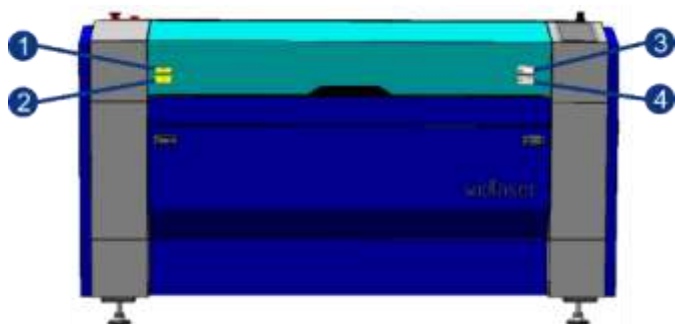
### 3.4.3. Etiquetas de aviso e informação



As etiquetas de aviso e informação estão em posições da máquina que possam colocar uma fonte de perigo durante a preparação e funcionamento. Deve então seguir sempre as indicações nestas etiquetas. Se alguma etiqueta for perdida ou danificada esta deve ser imediatamente reposta. Por favor contacte a widinnovations ou o seu fornecedor para mais informações.

- 1
- 2
- 3
- 4

VISTA FRONTAL

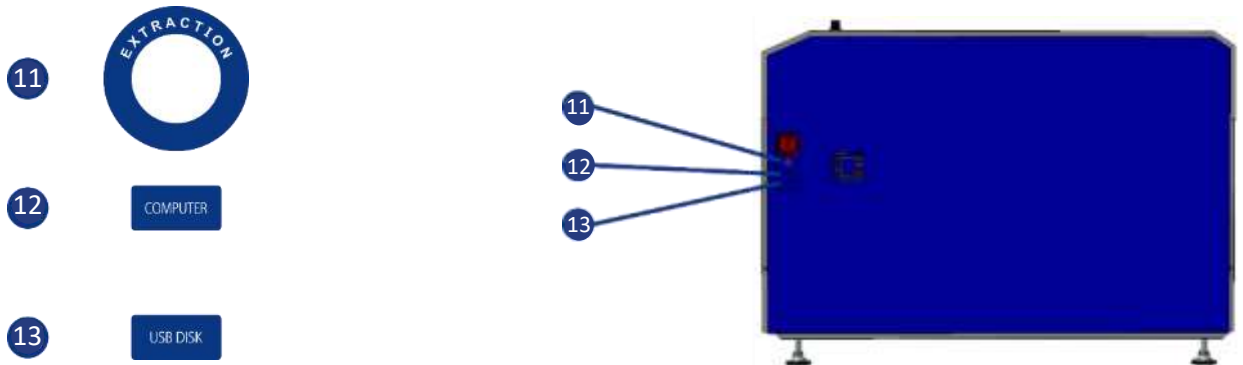


- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

VISTA TRASEIRA

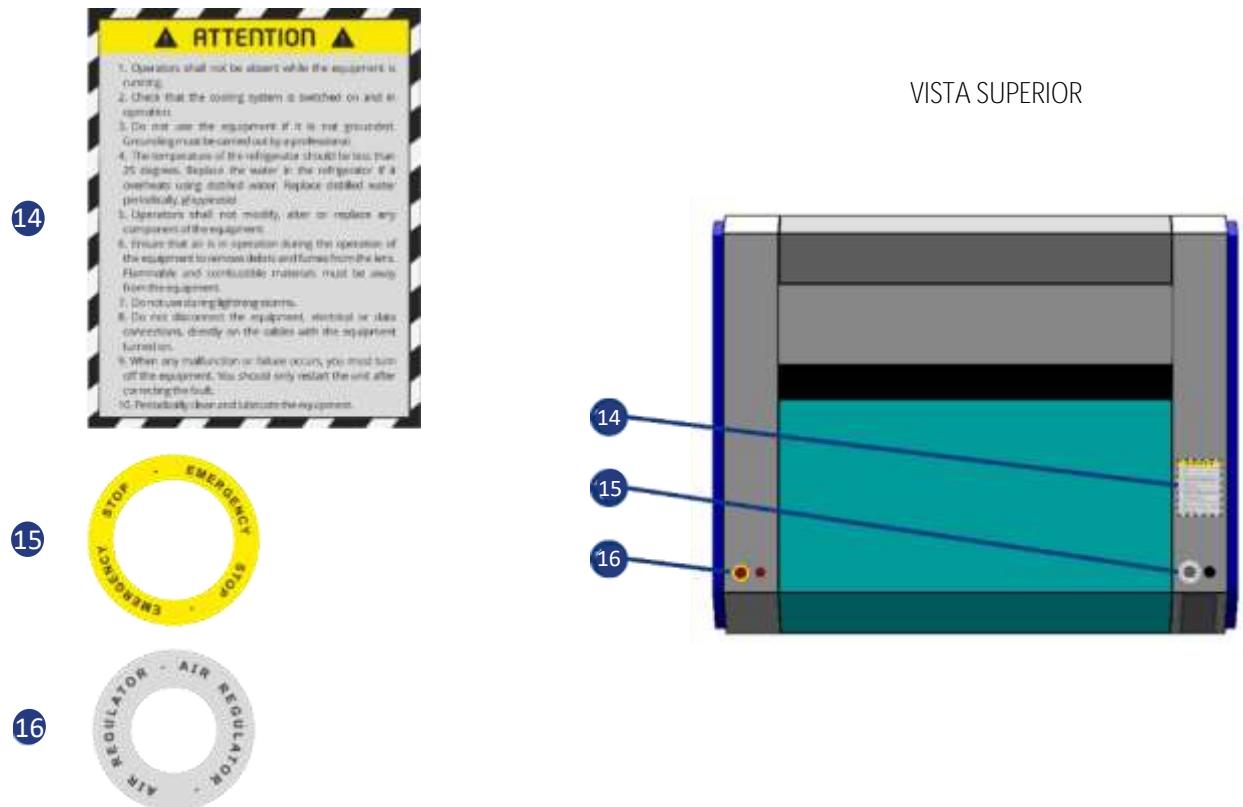


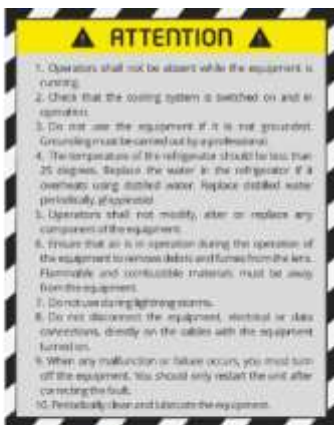


VISTA LATERAL DIREITA



- 11 
- 12 
- 13 

VISTA SUPERIOR



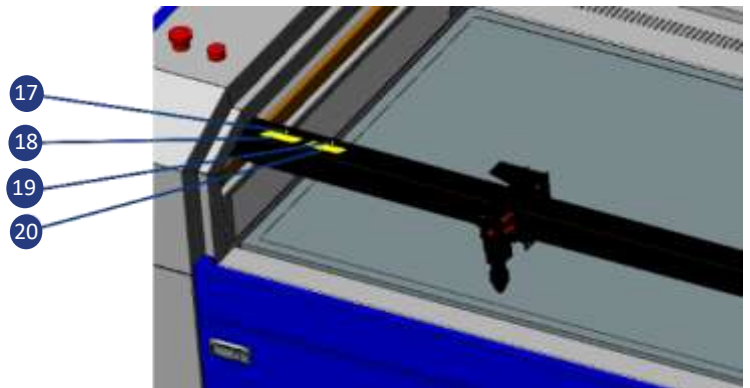
- 14 
- 15 
- 16 

ÁREA DE TRABALHO

- 17 
- 18 

**LASER DIODE**  
MAX. POWER <0.99MW CW  
WAVELENGTH 532-650nm
- 19 
- 20 

**CAUTION**  
INVISIBLE LASER RADIATION WHEN  
OPEN DO NOT STARE INTO BEAM



# widllaser

### 3.5. Especificações elétricas

A widlaser C900 deve estar conectada a uma tomada de alimentação de 230v 16A 50/60Hz. O consumo máximo de energia da máquina é de 3000w.

Por favor verifique a etiqueta do fabricante na máquina para as especificações de consumo exatas da sua versão. A máquina deve estar ligada à terra, com uma resistência inferior a 5 Ohms.

### 3.6. Especificações dos componentes

As especificações dos componentes principais da widlaser C900 são as seguintes:

LASER			
Tipo de Laser	Tubo de vidro	Laser 30w / 50W RF	Laser IRADION Z30 RF
Tipo de Laser	Laser CO2		
Potência ótica nominal	80-150w	30w / 50w	30w
Comprimento de onda	9.6 - 10.6 $\mu$ m	10.6 $\mu$ m	9.3 $\mu$ m
Material	Vidro	Alumínio	Cerâmica
Refrigeração	Água	Ar/ Água	Ar/ Água
Temperatura de funcionamento	15° - 25° C	5° - 60° C	10° - 40° C
Qualidade de feixe	$\leq 1.1$	$\leq 1.2$	$\leq 1.2$
Divergência do feixe	3.1 mrad	7.5 $\pm$ 0.5 mrad	< 7mrad (ângulo total)
Polarização	Contínua	>100:1 Polarização linear fixa	Aleatória
Humidade	0~90%	0~95%	30~85%
Ajuste de potência de saída	5% – 100%	1% – 100%	1% – 100%
Tensão de entrada/ Corrente	18 a 20KV / 25 a 30mA	48V DC / 12.5A	48V DC / 12A

## UNIDADE DE REFRIGERAÇÃO DE ÁGUA \*

Potência de entrada	AC 230v $\pm$ 5%, 50/60Hz
Corrente nominal	800W
Elevação máxima	10m
Volume de bombeamento	10L/min
Corrente nominal	2.1A
Agente de refrigeração	R134a
Quantidade de agente de refrigeração	300g

\*Para o laser com refrigeração a ar não é instalada esta unidade.

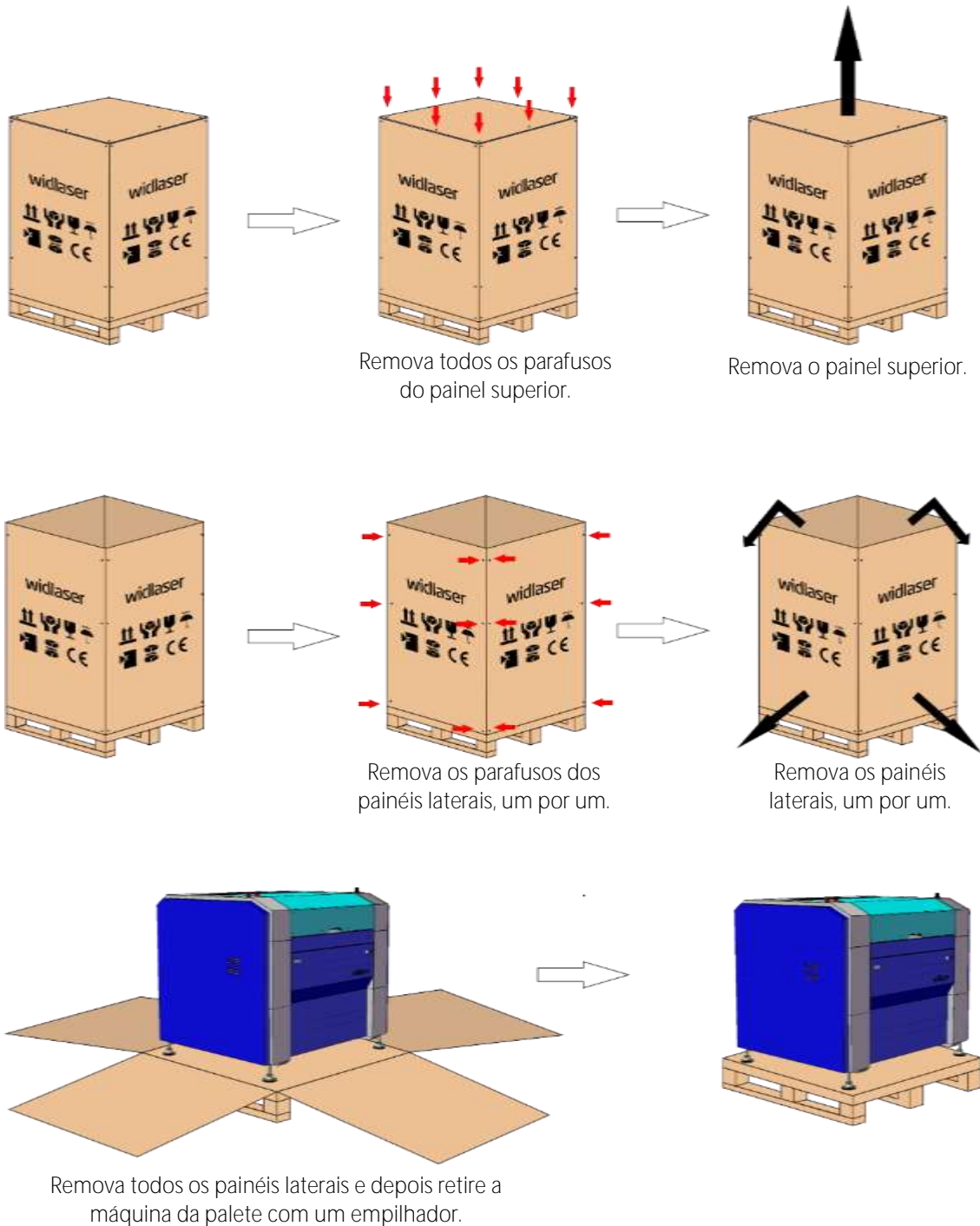
## UNIDADE DE EXTRAÇÃO

Potência de entrada	AC 230v $\pm$ 5%, 50/60Hz
Corrente nominal	2.28 A
Consumo de energia	500 w
Velocidade	2700 rpm
Fluxo de ar	15m <sup>3</sup> /min
Pressão de ar	630 pa
Diâmetro de conexão	150 mm

## 4. Instalação e operação

### 4.1. Desembalar a máquina

A menos que de outro modo acordado, a máquina é entregue num contentor de madeira. Por favor verifique se o contentor sofreu qualquer dano durante o transporte.



## 4.2. Ambiente de instalação

A instalação da widlaser C900 deve ser efetuada num espaço limpo, livre de poeiras e de temperatura estável. É obrigatório que o local de instalação esteja livre de vibrações e interferência eletromagnética.

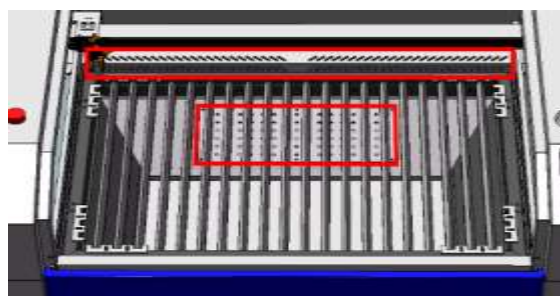
A amplitude de temperatura operável é dos 10°C aos 35°C.

A amplitude de humidade é de 30% a 85%, sem condensação.

## 4.3. Sistema de extração e refrigeração

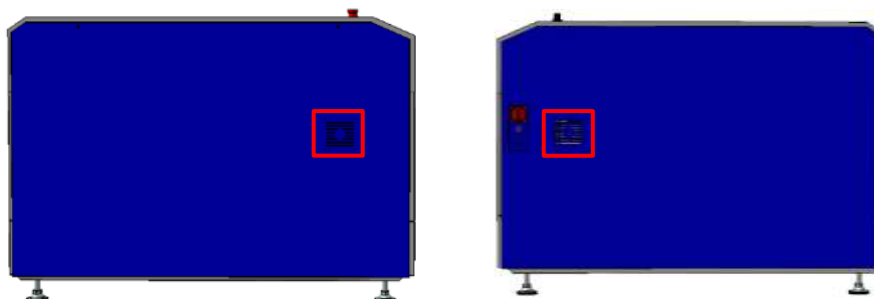
A widlaser C900 possui um sistema de extração de fumo e poeiras.

As entradas de extração estão localizadas atrás e abaixo da mesa (como é demonstrado na figura abaixo)



Estas entradas devem ser limpas regularmente, como indicado no capítulo 5. Manutenção.

As entradas de ar para ventilação da widlaser C900 estão encontradas em ambas as laterais da máquina, como é demonstrado na figura abaixo:



As entradas de ar devem estar livres e descobertas para garantir a ventilação adequada e o funcionamento correto do equipamento.

Estas entradas devem ser limpas regularmente, como indicado no capítulo 5. Manutenção.

## 4.4. Operação da máquina

Para operar a widlaser C900 de maneira correta e segura, por favor siga as instruções abaixo.



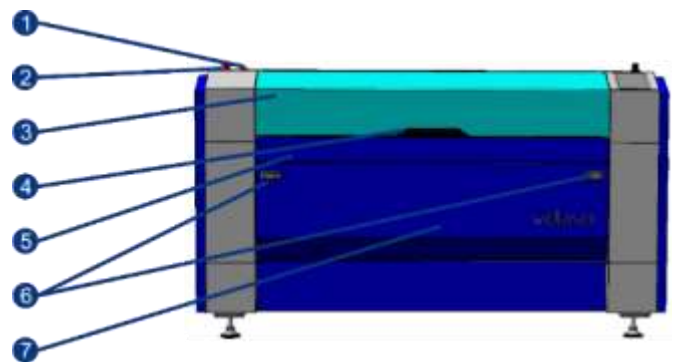
### ATENÇÃO!

A operação imprópria pode levar a ferimentos graves ou a danos materiais. A máquina deve ser operada apenas por pessoal autorizado, devidamente treinado e em seguimento estrito de todas as indicações de segurança.

### 4.4.1. Resumo do exterior da máquina

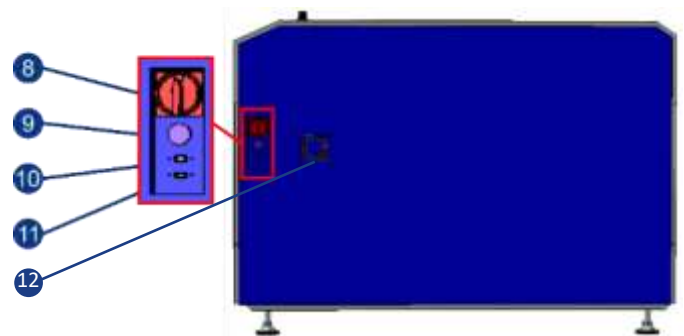
#### Frente da máquina

1. Lâmpada status;
2. Botão de emergência;
3. Porta principal de proteção;
4. Puxador da porta principal de proteção;
5. Porta frontal para materiais;
6. Puxadores da porta frontal;
7. Porta frontal;



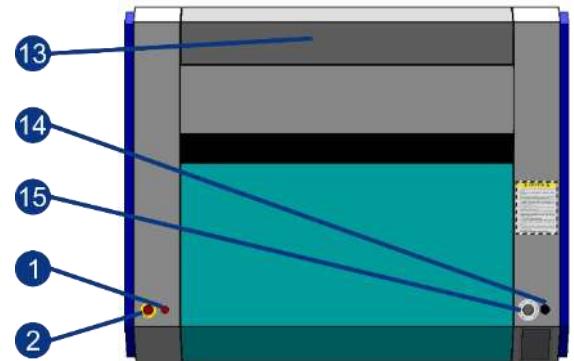
#### Painel de controlo lateral direito

8. Interruptor de alimentação principal;
9. Botão de ativação do extrator;
10. Entrada USB para computador;
11. Entrada USB para disco;
12. Abertura de ar;



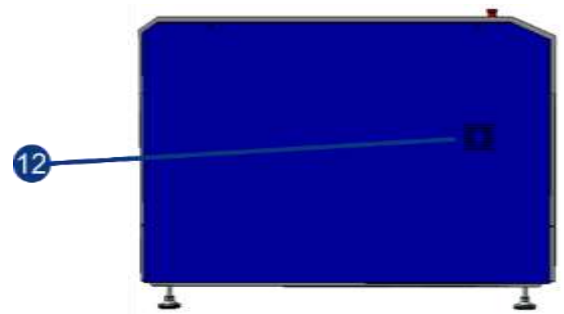
Vista superior da máquina

- 13. Alojamento do laser
- 14. Manípulo de ajuste de pressão de ar;
- 15. Indicador de pressão de ar;
- 1. Lâmpada status;
- 2. Botão de emergência;



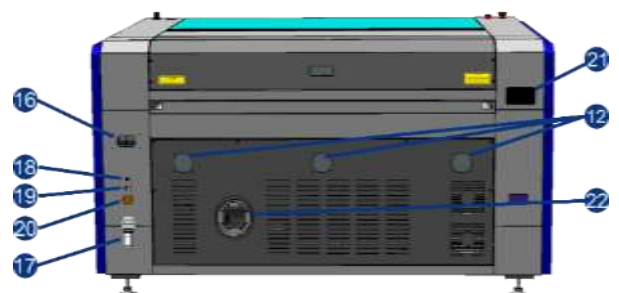
Vista lateral esquerda da máquina

- 12. Abertura de ar;



Vista traseira da máquina

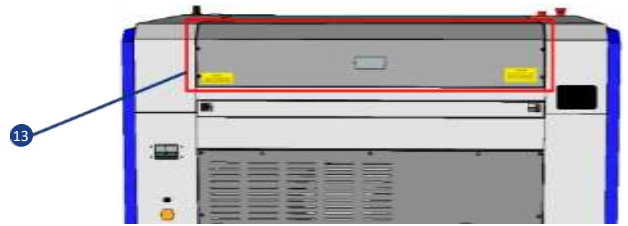
- 16. Disjuntor;
- 17. Filtro de ar comprimido;
- 18. Tomada de entrada de ar comprimido;
- 19. Tomada Ethernet;
- 20. Tomada de alimentação;
- 21. Placa de Identificação da máquina  
(Etiqueta do fabricante);
- 22. Saída de extração;



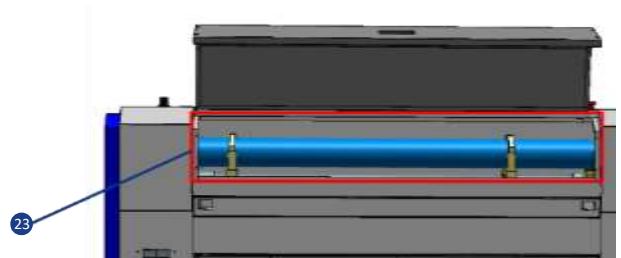
NOTA

No caso de uma configuração com um laser refrigerado a ar, não é instalado o refrigerador de água no interior da máquina.

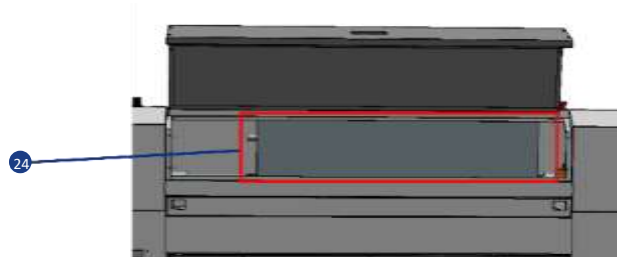
13. Alojamento do laser;



23. Tubo laser de vidro;

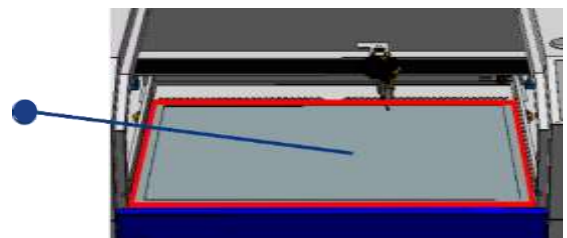


24. Tubo laser RF;

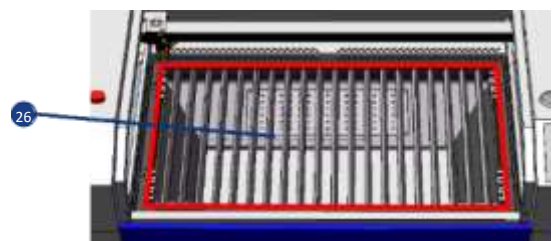


#### 4.4.2. Resumo do interior da máquina

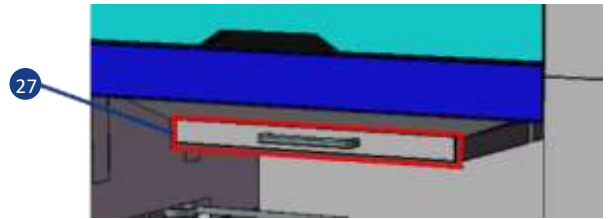
25. Mesa de favos;



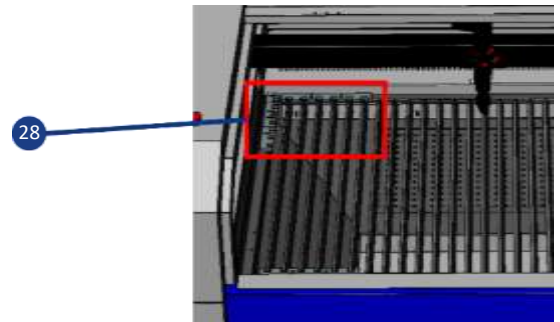
26. Mesa de lâminas removíveis;



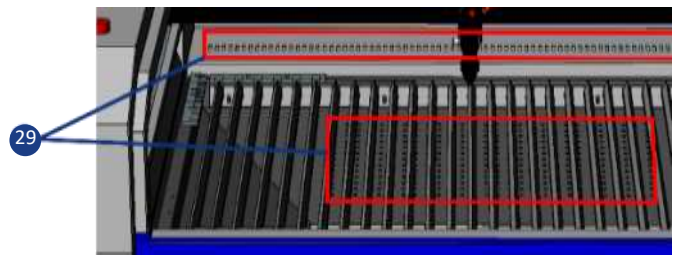
27. Gaveta de resíduos;



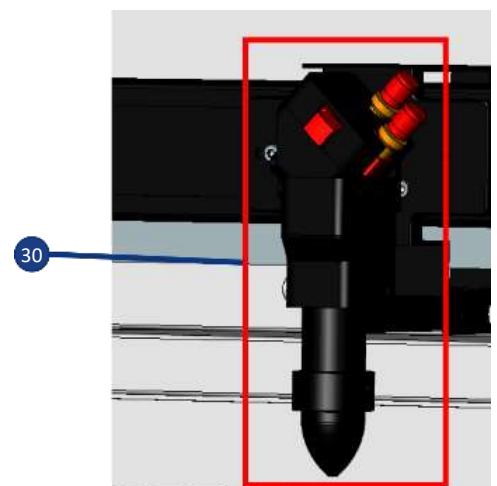
28. Suportes de alinhamento dos materiais;



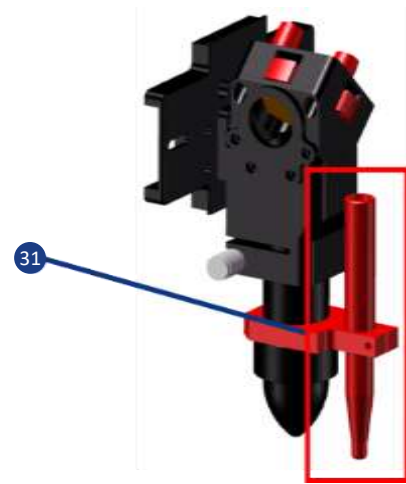
29. Entradas de extração;



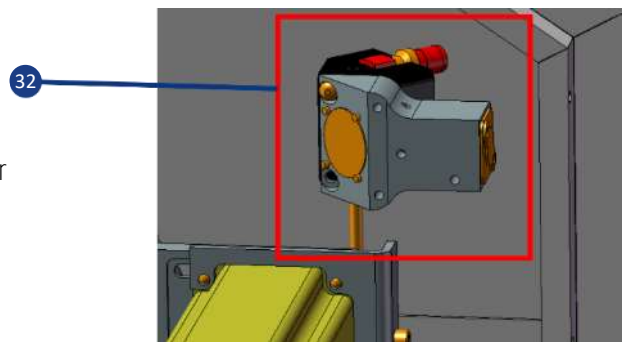
30. Cabeça de laser;



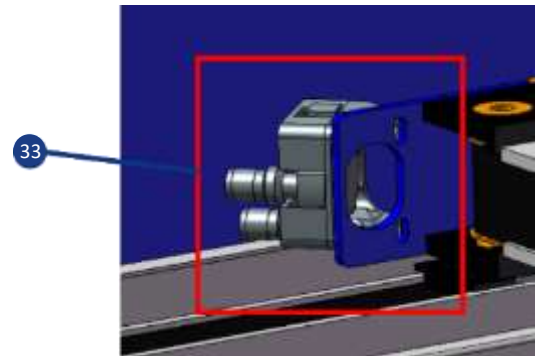
31. Sensor de foco automático;



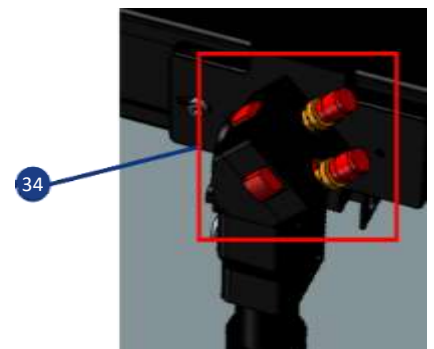
32. Primeiro espelho/ Lente e alojamento do ponteiro laser



33. Segundo espelho;

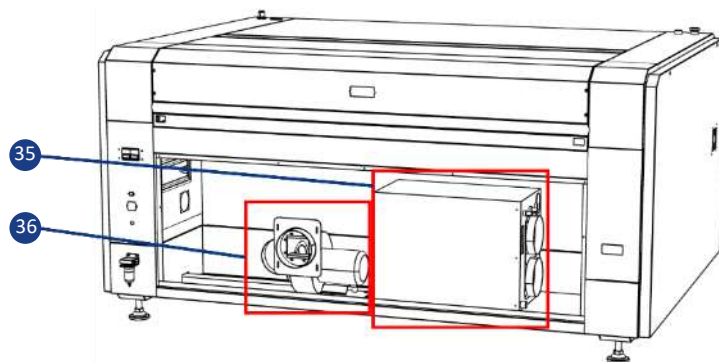


34. Terceiro espelho;



35. Unidade de refrigeração;

36. Unidade de extração;



37. Caixa de ferramentas;

Em conjunto com o seu equipamento disponibilizamos uma caixa de ferramentas, com os seguintes conteúdos:

Descrição	Quantidade
Disco USB widlaser	1 Unidade
Cabo Ethernet (3m)	1 Unidade
Cabo USB	1 Unidade
Grampos (150mm)	2 Unidades
Mangueira para refrigeração a	2 Unidades
Tubo de extração (150mm)	1 Unidade
Cabo elétrico	1 Unidade
Medida para foco manual	1 Unidade
Conjunto de chaves sextavadas	1 Unidade
Chave da porta frontal	2 Unidades
Sensor de foco automático	2 Unidades
Sensor de limite	1 Unidade
Mangueira de ar (6mm)	3 Metros

### 4.4.3 Lentes da máquina

A widlaser C900 está equipada com uma lente de 2.5 polegadas. Como alternativa opcional é possível selecionar uma lente de 2 ou 4 polegadas.

A montagem das lentes é feita conforme a figura abaixo:

4 polegadas



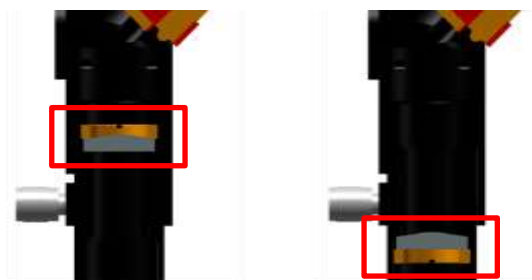
2.5 polegadas



2 polegadas



Independentemente da lente selecionada e da sua posição na cabeça laser, a maneira como a lente é instalada é sempre a mesma. O lado convexo da lente é sempre orientado para cima. Quando montada, a lente ficará com este lado dirigido à origem do laser e ao espelho da cabeça, como demonstrado nas figuras abaixo:



NOTA

As lentes são sempre instaladas com a face convexa dirigida ao espelho da cabeça.

## 4.5. Antes de operar

Antes de iniciar trabalhos com a máquina, deve verificar os seguintes pontos:

- Verifique que a instalação elétrica está completa e a potência de entrada está correta;
- Assegure que os componentes óticos estão livres de poeiras;
- Compare as condições do espaço com as condições ideais descritas neste manual;
- Já foi abastecido o sistema de refrigeração com a medida adequada de água? (quando aplicável)
- Está familiarizado com todas as medidas de segurança?
- Essas medidas estão a ser seguidas?
- Apenas após a verificação e confirmação de todas as condições de segurança por uma pessoa autorizada, pode o sistema ser ligado.

## 4.6. Focagem



### ATENÇÃO!

Risco de ferimentos ao trabalhar com componentes mecânicos.



É essencial manter uma distância de focagem adequada para cada trabalho. Apenas com o feixe laser devidamente focado é possível atingir a densidade de potência necessária para trabalhar.

Antes de iniciar o processamento de qualquer trabalho é necessário estabelecer a distância de focagem correta entre a cabeça laser e a superfície do material a processar. Uma distância de focagem incorreta é a principal causa de cortes e gravações de fraca qualidade.

Posicione o material sobre a mesa e, no menu do display da máquina, selecione a função de Auto Focus para automaticamente ajustar a distância de focagem para a mais adequada.



Na eventualidade de o sensor de focagem automática estar danificado ou a funcionar incorretamente é possível utilizar a medida de focagem, enviada com a máquina na caixa de ferramentas, para ajustar manualmente a distância entre a cabeça laser e a superfície do material.

Para isso, deve colocar a medida entre a cabeça laser e o material e ir ajustando a altura da mesa até a distância entre a cabeça laser e o material coincidir com a grossura da medida.

### 4.6.1. Verificação da distância de focagem

A verdadeira distância de focagem entre a cabeça laser e o material pode variar entre máquinas, ou após substituição da cabeça laser. Para afinar a distância exata deve seguir este procedimento.

1. Coloque uma folha de papel sobre a mesa da máquina, preferivelmente a mesa de favos.
2. Utilize uma ferramenta ou material com 8mm de grossura para definir a distância entre o papel e a cabeça laser.
3. Posicione a cabeça laser sobre o material e pressione o botão "Pulso". O laser irá disparar e perfurar o papel. Para referência escreva "8" ao lado desse buraco.
4. Utilizando o software do computador ou outro objeto de medição, baixe a mesa exatamente 1mm.
5. Desloque a cabeça laser ligeiramente para o lado e pressione novamente o botão "Pulso". Ao lado do novo buraco escreva "9".
6. Repita o passo 4 e 5, baixando a mesa sempre 1mm de cada vez até atingir uma distância de 15mm entre a cabeça laser e o papel. Escrevendo sempre a medida no buraco correspondente.
7. Observe os buracos feitos ao longo do processo e encontre o mais pequeno. A distância correspondente a esse buraco é a distância de foco correta.



8. É recomendado repetir este procedimento para garantir que foi seguido corretamente.
9. Se isto for o caso, os resultados da segunda tentativa serão iguais aos da primeira.

## 4.7. Software da máquina

O software está presente no disco USB providenciado com a máquina.  
Para informações sobre a utilização do software, por favor leia o manual do software.

## 4.8. Porta principal de proteção

A porta principal funciona como barreira de proteção, absorvendo as radiações laser.



ATENÇÃO!

Se danificada, a porta principal deve ser substituída imediatamente.

## 4.9. Posicionar a peça de trabalho

Abra a porta principal e coloque o material sobre a mesa.

Pode ser necessário baixar a mesa para conseguir colocar o material. Para isto pressione a tecla "Menu" e selecione a opção "Eixo Z", pode então pressionar a tecla "←" para baixar a mesa e a tecla "→" para subir a mesa. Quando estiver satisfeito com a altura pressione a tecla "Esc" para voltar ao menu.

Desloque a cabeça laser até ao ponto de partida desejado e pressione a tecla "Origem" para definir a origem do trabalho.

Pode utilizar a função "Frame" para ver uma simulação da área necessária de material para efetuar o trabalho selecionado.

Se necessário, reposicione a cabeça laser com as teclas de seta.

Se o material de trabalho não tiver dimensão suficiente, substitua-o por outro com uma área adequada ao trabalho a executar.

# widlaser

## 4.10. Ligar e Desligar a máquina

### 4.10.1. Sequência para ligar a widlaser C900

1. Confirme se a máquina está ligada à corrente.
2. Verifique que o disjuntor está na posição ligada.
3. Verifique que todos os botões de emergência estão desligados
4. Remova todos os objetos da área de trabalho.
5. Rode o interruptor de alimentação principal para a posição ligada. Se tudo estiver correto as luzes da máquina irão acender.
6. Permita que a máquina termine a sequência de ativação e se desloque para o último ponto de origem.
7. Conecte o computador à máquina por ligação USB ou Ethernet.
8. No software da máquina, selecione o ficheiro e transfira-o para a máquina. Se desejado pode nomear o ficheiro com até 8 caracteres.
9. Coloque o material de trabalho sobre a mesa. Se necessário, pode baixar a mesa para conseguir colocar o material. Para isto pressione a tecla “Menu” e selecione a opção “Eixo Z”, pode então pressionar a tecla “←” para baixar a mesa e a tecla “→” para subir a mesa. Quando estiver satisfeito com a altura pressione a tecla “Esc” para voltar ao menu.
10. Posicione a cabeça laser sobre o material, afastada das bordas.
11. No display da máquina, desloque a seleção até à função Auto Focus utilizando a tecla “↓”. Pressione então a tecla “Enter” para efetuar o ajuste automático da distância entre a cabeça laser e a superfície do material de trabalho.
12. Quando este procedimento estiver terminado a máquina está então com a distância focal correta para iniciar o trabalho.
13. Desloque a cabeça laser até ao ponto de partida desejado e pressione a tecla “Origem” para definir a origem do trabalho.
14. O ficheiro transferido mais recente está já preparado para trabalho, mas se quiser visualizar as definições de previsualização e de trabalho deve pressionar “File” e selecionar o ficheiro desejado.
15. Pode utilizar a função “Frame” para ver a área de material necessária para efetuar o trabalho selecionado.
16. Utilizando o manipulador pode ajustar a pressão de ar auxiliar.
17. Ative o extrator (se necessário).
18. Pressione “Start/Pause” para iniciar o trabalho. Se houver necessidade parar o trabalho pressionando o botão de novo.

### 4.10.2. Sequência para desligar a widlaser C900

1. Desloque a cabeça laser para o canto superior direito.
2. Desligue o extrator, se necessário.
3. Rode o interruptor de alimentação principal para a posição desligada.
4. Remova todo o material da área de trabalho da máquina.

## 4.11. Porta de segurança

A porta principal da máquina está ligada a um circuito de encravamento. É então impossível iniciar um trabalho sem que a porta esteja fechada.

## 5. Manutenção



Manutenção imprópria pode causar ferimentos graves ou danos materiais. Por esta razão, estes serviços devem ser efetuados apenas por pessoal treinado e autorizado, familiarizado com o funcionamento da máquina e em seguimento estrito de todas as instruções de segurança.

Risco de incêndio ou explosão colocado pela utilização de materiais de limpeza explosivos ou inflamáveis.

Não é permitido o armazenamento de líquidos inflamáveis ou explosivos na proximidade da máquina.



PERIGO!

Antes de iniciar qualquer trabalho de manutenção certifique-se sempre que a alimentação do equipamento está desligada.

### 5.1. Calendário de manutenção

COMPONENTE	DIÁRIA	SEMANAL	MENSAL	ANUAL
Lentes e espelhos	Verificar e, se necessário, limpar;			
Área de trabalho	Retirar resíduos e limpar;			
Gaveta de resíduos	Retirar resíduos e limpar;			
Botões de emergência		Verificar e testar;		
Sensores da porta de segurança		Verificar a integridade;		
Entradas de extração			Verificar e, se necessário, limpar;	
Ventoinhas e aberturas de ar			Verificar e, se necessário, limpar;	
Unidade de refrigeração			Verificar o nível e, se necessário, adicionar água destilada;	Substituir água;
Filtro de humidade		Verificar e, se necessário, limpar;		
Cintas		Limpar as superfícies;		Limpar e ajustar*;
Guias lineares				Limpar e lubrificar*;

\* Os seguintes procedimentos de manutenção podem ser efetuados apenas por técnicos autorizados, conforme as indicações.

## 5.2. Limpeza das lentes



### INFORMAÇÃO

Óticas laser são altamente sensíveis e as suas superfícies não possuem a mesma dureza do vidro tradicional. São também facilmente danificadas por limpeza. É então necessário que qualquer poeira seja removida com um equipamento de aspiração adequado e que a área redundante seja limpa regularmente.



### ATENÇÃO!

Nunca toque diretamente nos componentes óticos com os dedos. Óleos ou sujidade das mãos podem danificar a superfície da lente.

Para remover poeiras maiores sobre a lente com um soprador de ar manual.

Após a remoção das partículas maiores utilize um pano macio de limpeza de lentes em conjunto com álcool isopropílico (min. 99%) ou líquido específico para a limpeza de lentes

Não mergulhe o pano na solução de limpeza. Isto irá torna-la contaminada e inutilizável. Em vez disso goteje a solução para o pano.

Aplique cuidadosamente a solução para evitar riscar a superfície da lente.

Não utilize qualquer ferramenta ou objeto duro para limpar as superfícies da lente. Riscos na lente são irreparáveis.

Não utilize ar comprimido pois este pode conter vestígios de água e óleos.

Distribua cuidadosamente o líquido de limpeza pela superfície seguindo um movimento circular, iniciando no centro da lente até às extremidades. Continue a esfregar até a superfície estar completamente limpa.

Não faça esforço sobre a lente.

widlaser

## 6. Resolução de problemas

Este capítulo serve de apoio para a identificação de falhas operacionais a partir de sintomas e mensagens de erro.



### ATENÇÃO!

A reparação incorreta de falhar pode causar ferimentos graves ou danos materiais. Por esta razão, estes serviços devem ser efetuados apenas por pessoal treinado e autorizado, familiarizado com o funcionamento da máquina e em seguimento estrito de todas as instruções de segurança.



### INFORMAÇÃO

Trabalhos e operações devem ser efetuados apenas quando não existem quaisquer erros e todos os dispositivos estão a postos. Este estado é um pré-requisito para iniciar o funcionamento da widlaser C900.

### 6.1. Erros, causas e resoluções

Problema	Possível causa	Resolução
Não é possível ligar a máquina.	O interruptor principal ou o disjuntor está na posição desligada;	Altere o interruptor e o disjuntor para a posição ligada;
	O equipamento não liga;	Verifique se o equipamento está ligado à corrente;
	O equipamento não liga;	Verifique se os botões de emergência estão pressionados;
Não existe feixe laser.	O laser não está focado;	Verifique a distância de focagem. Ative a função Auto Focus;
	A mesa não está nivelada;	Verifique, nos 4 cantos da mesa, a distância entre esta e a cabeça laser;
	Parâmetros do laser incorretos;	Verifique os parâmetros no programa. Utilize parâmetros adequados ao material e à aplicação;
	Sujidade na lente de foco ou espelhos;	Verifique se existe sujidade na lente ou espelhos. Seguindo as indicações deste manual;
	Percurso do laser desalinhado;	Realinhe o percurso do laser;
Potência laser insuficiente	O laser não está focado;	Verifique a distância de focagem;
	Parâmetros do laser incorretos;	Verifique os parâmetros no programa. Utilize parâmetros adequados ao material e à aplicação;
	Sujidade na lente de foco;	Verifique a lente e, se necessário, limpe;
Partes da gravação omitidas	Sujidade na lente de foco;	Verifique a lente e, se necessário, limpe;
	Sujidade na superfície do material;	Limpe a superfície do material;
	O material de trabalho não está paralelo à cabeça laser;	Certifique-se que toda a superfície do material está paralela à cabeça laser;

Para outras falhas contacte o apoio técnico da widinnovations, lda.

## 7. Declaração de conformidade



# CERTIFICATE

## ATTESTATION CERTIFICATE OF MACHINERY AND LOW VOLTAGE DIRECTIVES

Technical file of the company mentioned below has been observed and audit has been completed successfully. 2006/42/EC Machinery Directive and 2014/35/EU Low Voltage Directive have been taken as references for these processes

Company Name	: <b>Widinnovations LDA</b>
Company Address	: Rua Da Industria n° 119, Post Code 4755-417 Barcelos- Portugal
Related Directives and Annex	: <b>Low Voltage Directive 2014/35/EU Machinery Directive 2006/42/EC</b>
Related Standards	: <b>EN ISO 12100:2010; EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010</b>
Product Name	: <b>Laser Engraving and Cutting Machine</b>
Report No and Date	: <b>ESC-AEON-2019-05-1C</b>
Product Brand/Model/Type	: <b>C500, C700, C900, C1000</b>
Certificate Number	: <b>M.2019.206.C1207</b>
Initial Assessment Date	: <b>21.05.2019</b>
Registration Date	: <b>22.05.2019</b>
Reissue Date/No	:
<b>Expiry Date</b>	: <b>21.05.2024</b>

  
 UDEM International Certification  
 Auditing Training Centre Industry  
 and Trade Inc. Co.




The validity of the certificate can be checked through [www.udem.com.tr](http://www.udem.com.tr). The CE mark shown on the right can only be used under the responsibility of the manufacturer with the completion of EC Declaration of conformity for all the relevant Directives. This certificate remains the property of UDEM International Certification Auditing Training Centre Industry and Trade Inc. Co. to whom it must be returned upon request. The above named firm must keep a copy of this certificate for 15 years from the registration of certificate. This certificate only covers the product(s) stated above and UDEM must be notified in case of any changes on the product(s).

**Address:** Mutfukent Mahallesi 2073 Sokak (Eki 93 Sokak) No:10 Çankaya – Ankara – TURKEY  
**Phone:** +90 0312 443 03 90 **Fax:** +90 0312 443 03 76  
**E-mail:** [info@udemitd.com.tr](mailto:info@udemitd.com.tr) [www.udem.com.tr](http://www.udem.com.tr)

## 8. Certificado RoHS

 <p><b>ISTITUTO SERVIZI EUROPEI TECNOLOGICI</b></p>	<b>ISET S.r.l.</b>		
	Sede Legale e Uffici	Cap. soc. i.v.	€ 10.200,00
	Via Donatori di sangue, 9 - 46024 Moglia (MN)	Cod. Fisc. e P.IVA Reg. Imprese	02 332 750 369
	Tel. e fax +39 (0)376 596663	REA	02 332 750 369
www.iset-italia.eu   iset@iset-italia.com	Cap. soc. i.v.	MN 0221098	

## CERTIFICATE

Certificat - Certificado - Сертификат - Zertifikat - 證書

- APPLICANT:** (who finally puts the product on the market)  
Widinovations LDA  
Rua da Indústria nº 119, Post Code 4755-417 Barcelos- Portugal.
- CERTIFICATE NO.:** ISETC.000520190513  
**FILE REFERENCE:** LEACMTCF-ROHS
- ISET MARK:** 
- CAUTION ABOUT CE MARKING** (Instruction for the Applicant who puts the product on the EU market):  


The label of the CE Marking on the left side should be not less than 5mm height. CE Marking and EC Declaration of Conformity are duties for the manufacturer or its applicant who puts the product on the market. This one is responsible to start the CE marking and certification procedure as required by the legislation in force. Only for the products which are compulsorily included into specific Directives or Regulations will be necessary to appoint a Notified Body.
- TYPE OF PRODUCT:** Laser Engraving and Cutting Machine  
**MODEL(S):** C500, C700, C900, C1000
- LIST OF DIRECTIVES / REGULATIONS /STANDARDS** (as declared by the manufacturer itself)  
Restriction of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU  
IEC 62321-1:2013, IEC 62321-2:2013, IEC 62321-3-1:2013, IEC 62321-3-2:2013, IEC 62321-4:2013,  
IEC 62321-5: 2013, IEC 62321-6: 2015, IEC 62321-7-1: 2015, IEC 62321-7-2: 2017, IEC 62321-8:2017
- NOTE:** The applicant is aware about the contents and information included in the Mod000404.06 Regulation for this type of Certificate that is considered totally accepted. The latest revision of the Regulation is available and can be downloaded from the website [www.iset-italia.eu](http://www.iset-italia.eu). This document is not referred to any evaluation that could be considered as included in the scope of the activities covered by the standard BS EN ISO/IEC 17065:2012 or European Regulation 765/2008.
- REMARK:** Certificate is issued on voluntary application from the Client and it gives to the applicant the right to use and affix the ISET Mark (at point 3) on their products, even if it doesn't imply any assessment on the safety and compliance of the product. ISET declares that the only scope of the assessment is to verify the existence of the declaration issued by the manufacturer or an applicant under its own responsibilities.
- DATE OF ISSUE:** 13/05/2019 **EXPIRY DATE:** 12/05/2024
- SIGNATURE:** Miriam Camplone  
(On behalf of the Legal representative)




This document is property of ISET Srl and any kind of reproduction is to be considered strictly forbidden.

## 9. Garantias e obrigações

Toda a informação, ilustrações, tabelas, especificações e diagramas contidos neste manual foi cuidadosamente compilada de acordo com a informação correta no momento de publicação. Nenhuma responsabilidade é tomada por erros, falhas de informação ou qualquer dano ou perda por isso causados.

Para evitar ferimentos ou danos materiais é essencial seguir estritamente as indicações de segurança dadas por este manual e tomar sempre cautela durante a utilização do equipamento. Para total conformidade com as indicações de segurança consulte a entidade reguladora local e adote as medidas necessárias.

O fabricante não toma responsabilidade por qualquer falha ou dano resultado do incumprimento das indicações deste manual.

Adicionalmente, a widinnovations, lda, não toma responsabilidade por qualquer lesão, ferimento ou dano material direto ou indireto, perda de lucros comerciais, interrupção de negócios ou perda de informação comercial em consequência da utilização do equipamento descrito neste manual.

Qualquer software incorporado neste equipamento deve ser utilizado apenas para a função para qual foi fornecido por widinnovations, lda. É estritamente proibido que o utilizador efetue qualquer alteração, conversão, tradução para outras linguagens de programação ou cópia (com a exceção de cópias de segurança essenciais).

A widinnovations, lda, reserva o direito de modificar, sem aviso prévio, qualquer informação, ilustração, tabela, especificações e diagramas contidos neste manual, de acordo com desenvolvimentos técnicos.

# widilaser

## 10. Parâmetros de corte e gravação

Sendo que a composição e métodos de produção de um mesmo material podem variar entre diferentes fabricantes é impossível estabelecer um parâmetro para cada material. Para ajudar os nossos clientes a realizar os seus trabalhos com as melhores condições possíveis disponibilizamos uma lista de parâmetros predefinidos para vários materiais, necessitando apenas de alguns ajustes para se adequar ao material específico. Esta lista pode ser encontrada no disco USB disponibilizado com a máquina, na caixa de fermentas.

# widllaser

## 11. Despejo do equipamento e componentes



Não deposite a máquina com desperdício doméstico.

Dispositivos eletrónicos devem ser depositados de acordo com as diretivas regionais sobre o depósito de resíduos elétricos e eletrónicos. Em caso de dúvidas contacte o seu fornecedor.

Se tiver a necessidade de desmontar a máquina utilize ferramentas adequadas. Todas as partes e componentes devem ser separados e depositados de acordo com o tipo de material e com as diretivas regionais sobre o depósito de resíduos elétricos e eletrónicos.

# widllaser

# widllaser

widinnovations, lda  
Rua da Indústria, 119  
4755-418 Barcelos  
PORTUGAL

Tel.: +351 253 814 700  
Fax.: +351 253 814 702  
E-Mail: [assistencia@widinnovations.pt](mailto:assistencia@widinnovations.pt)  
[www.widinnovations.pt](http://www.widinnovations.pt)

© Copyright

Este documento e todas as ilustrações nele contidas são propriedade intelectual de widinnovations, lda. Este documento é disponibilizado exclusivamente para uso pessoal. É proibida reprodução ou distribuição deste documento sem a autorização por escrito de widinnovations, lda. Qualquer violação será sujeita a processo judicial.