



Instrução de operação

Videojet 3020

P/N: AL-74227

Revisão: AD, Agosto 2016

Copyright 2016, **Videojet Technologies Inc.** (aqui referido como **Videojet**).
Todos os direitos reservados.

Este documento é propriedade da **Videojet Technologies Inc.** e contém informação confidencial e de propriedade da **Videojet**. Qualquer cópia, uso ou publicação não autorizada e sem a permissão anterior da **Videojet** fica estritamente proibido.

Videojet Technologies Inc.

1500 Mittel Boulevard
Wood Dale, IL
60191-1073 USA
www.videojet.com

Phone: 1-800-843-3610
Fax: 1-800-582-1343
Fax internacional:630-616-3629

Offices - USA: Atlanta, Chicago, Los Angeles, Philadelphia
Internacional: Canadá, França, Alemanha, Irlanda, Japão, Espanha,
Singapura, Holanda, Reino Unido
Distribuidores em todo o mundo

1	Instruções de segurança	7
1.1	Símbolos usados.....	7
1.2	Classes de laser.....	8
1.3	Uso previsto	10
1.4	Manutenção e serviço	11
1.5	Dispositivos de segurança e luzes de aviso	12
1.6	Perigos para os olhos e a pele.....	14
1.7	Informação de segurança para as lentes de seleneto de zinco....	15
1.8	Ajuste/modificação do campo de marcação	16
1.9	Perigo de incêndio e explosão	17
1.10	Segurança eléctrica	17
1.11	Produtos de decomposição.....	18
1.12	Agentes de limpeza.....	18
1.13	Etiquetas de aviso e informação	19
2	Instalação	21
2.1	Instalação e colocação em funcionamento	21
2.2	Transporte e armazenamento.....	21
2.3	Desembalagem.....	22
2.4	Condições de instalação	22
2.5	Resfriamento.....	23
2.6	Extractor de fumaça	23
2.7	Interfaces do sistema a laser	24
2.8	Detector de produtos.....	24
2.8.1	Ajuste do controle de sensibilidade	24
2.9	Desligamento	26
2.9.1	Desligamento temporário.....	26
2.9.2	Desligamento final	26
3	Descrição do sistema a laser	27
3.1	A marcação da superfície do produto	27
3.2	A estrutura do sistema a laser	28
3.3	Dados técnicos.....	29
3.4	Distância de trabalho e campo de marcação.....	31
4	Operação do sistema a laser	33
4.1	Operação do sistema a laser	33
4.2	Elementos no sistema a laser.....	34
4.3	Estados de sistema do sistema a laser.....	35

4.4 Ligar/desligar o sistema a laser	36
4.4.1 Ligar	36
4.4.2 Desligar	36
5 Manutenção	37
5.1 Notas gerais em relação à manutenção	37
5.2 Plano de manutenção	38
5.3 Limpeza do módulo de focagem	39
5.3.1 Desmontagem do módulo de focagem	40
5.3.2 Limpeza do módulo de focagem	40
5.3.3 Montagem do módulo de focagem	40
5.4 Troca do módulo de focagem	41
5.5 Limpeza da carcaça	42
5.6 Troca da esteira do filtro	42
5.7 Actualização do software de Touch Control	42
5.8 Actualização do software IceMark	43
5.9 Protocolos de manutenção, reparação e substituição	45
6 Falhas de funcionamento	55
6.1 Notas	55
6.2 Descrições da falha de funcionamento	56
7 Apêndice	59
7.1 Interfaces	59
7.1.1 Codificador	59
7.1.2 Ethernet	60
7.1.3 I/O digital	60
7.1.3.1 Especificação da saída:	62
7.1.3.2 Especificação da entrada:	62
7.1.4 Detecção de produtos	62
7.2 Desenhos	63
7.3 Folha de dados de segurança	64
7.3.1 Seleneto de zinco (ZnSe) + fluoreto de tório (ThF ₄)	65

Prefácio

Este manual...

...contém todas as informações necessárias para a operação segura, a solução de pequenas falhas de funcionamento e a manutenção do sistema a laser. A manual de operação está sempre anexo a cada sistema a laser. Este manual de operação é destinado ao **personal de serviço e operação treinado** do sistema a laser.

Este manual de operação é sujeito à modificações técnicas para o melhoramento ou o progresso técnico sem aviso prévio.

Antes de iniciar os seus trabalhos, leia cuidadosamente o capítulo "Instruções de segurança"!

Nota As instruções de segurança impressas devem ser guardadas próximo ao sistema a laser, de fácil acesso para o operador.

Certifique-se de que entendeu todas as notas. Se tiver perguntas, entre em contacto directamente com a Videojet Technologies Inc..

Siga estritamente as instruções!

Se precisar de ajuda...

...por favor entre em contacto com a Videojet Technologies Inc. no número 1-800-843-3610 (para todos os clientes nos Estados Unidos). Fora dos Estados Unidos, os clientes devem entrar em contacto com os seus distribuidor ou filial Videojet Technologies Inc. para a assistência técnica.

Videojet Technologies Inc.

1500 Mittel Boulevard
Wood Dal IL 60191-1073, USA
Phone (USA): 1 800 843 3610
International: +1 630 860 7300

Fax (USA): 1 800 582 1343
Fax internacional: +1 630 616 3629
Website: www.videojet.com



Cuidado, radiação laser!

Cuidado!

**Com o sistema fornecido aberto,
a radiação laser perigosa
da classe 4 pode ser liberada!**

**Isto pode causar sérias queimaduras nos
olhos e na pele, bem como danos nos
objectos!**

**Leia completamente este manual de
operação e siga estritamente as instruções
de segurança!**

Conteúdos

- 1 Instruções de segurança**
- 2 Instalação**
- 3 Descrição do sistema a laser**
- 4 Operação do sistema a laser**
- 5 Manutenção**
- 6 Falhas de funcionamento**
- 7 Apêndice**

1 Instruções de segurança

1.1 Símbolos usados

- Perigo** refere-se a um perigo iminente. Se o perigo não for evitado, pode resultar em morte ou ferimento grave (incapacitante).
- Aviso** refere-se a uma possível situação de perigo. Se ele não for evitado, pode resultar em morte ou ferimento grave.
- Cautela** refere-se a uma possível situação de perigo. Se ele não for evitado, pode resultar em um ferimento leve. Também pode ser usado para avisar contra danos materiais.
- Cuidado** refere-se a uma possível situação de perigo. Se ele não for evitado, pode haver danos ao produto ou a um objecto no seu ambiente.
- Importante** refere-se a dicas de manuseio e outras informações particularmente úteis. Isto não significa uma situação perigosa.
- Laser
laser** refere-se à emissão de radiação laser e, portanto, a uma situação possivelmente perigosa. Observe estritamente as instruções de segurança! A não observância das instruções pode resultar em lesões de gravidade maior ou menor dos olhos ou da pele além de danos materiais.

Nota:

marcas registradas, modelos, desenhos e patentes não são indicados explicitamente neste manual. Isto não significa que eles não estão sujeitos a direitos autorais ou que eles podem ser usados livremente.

1.2 Classes de laser

O sistema a laser completo

O próprio laser é classificado como sistema a laser de classe 4. Até a saída do feixe, o sistema a laser **fechado** age como um **sistema a laser de classe 1** na **operação normal**¹.

Se a saída do feixe, incluindo o objecto a ser marcado, for blindada apropriadamente, o sistema a laser **completo, fechado** age como um **sistema a laser de classe 1** na **operação normal**¹ e nenhuma protecção adicional é necessária para a operação. A blindagem evita a emersão da radiação laser ou dos reflexos do feixe de laser.

Nota A blindagem não está incluída no material fornecido!

Laser laser O caminho do feixe deve estar sempre fechado, mesmo se não houver um produto em frente da lente de laser.

A fonte de laser

O laser de CO₂ - aqui chamado de laser - é operado em operação de onda contínua ou impulsionada. O próprio laser é classificado como **classe 4**. Ele produz radiação (infravermelha) invisível que é extremamente perigosa para o olho e para a pele.

No modo de operação por impulsos, a frequência de impulsos fica entre 50 Hz e 20 kHz. O actual modo de operação e a frequência de impulsos depende da aplicação.

Os seguintes valores podem ser alcançados (nenhuma especificação):

	densidade de força média máx.	densidade de energia
na saída do feixe	até $1,5 \times 10^6$ W/m ²	7×10^2 J/m ² (a 1 kHz e 50 % ciclo de trabalho ^a)
no foco	até 5×10^9 W/m ²	3×10^6 J/m ² (a 1 kHz e 50 % ciclo de trabalho ^a)

a. ciclo de trabalho: a razão entre o período da emissão do laser e os períodos de operação.

Laser laser **Cuidado!**

Assim que a blindagem fechada ou a carcaça do laser estiverem abertas em qualquer parte, o sistema a laser é definido como classe 4!

Neste caso, as medidas apropriadas devem ser tomadas para proteger as pessoas que trabalham na área de laser contra a radiação muito alta. Certifique-se de observar os regulamentos locais em relação à protecção contra a radiação laser.

1. A operação normal **não** inclui serviço, manutenção nem reparações.

**Laser
laser**

Cuidado com as modificações!

EN 60825, parte 1, »Segurança dos sistemas de laser«, secção 4.1.1 estabelece:

Se uma modificação pelo usuário num sistema a laser previamente classificado de acordo com este padrão levar a uma modificação de seus dados de desempenho e/ou o seu uso previsto, a pessoa ou a organização que faz a modificação é responsável por uma nova classificação e etiquetagem do sistema a laser.

1.3 Uso previsto

O sistema a laser só **deve ser usado para o tratamento das superfícies de material**. As superfícies são aquecidas localmente pela intensa radiação laser classe 4 e são modificadas por ela. Estes sistemas são aplicados principalmente para a marcação da superfície do produto (datas de expiração, impressão do lote, números de série, etc.).

A radiação produzida pelo sistema a laser é de alta energia e, por isso, o uso indevido representa um perigo para as pessoas e os objectos!

Laser laser

- **Nunca exponha pessoas ou animais à radiação laser!**
Isto pode resultar em graves ferimentos nos olhos e na pele.
- **Nunca exponha materiais inflamáveis à radiação laser!**
Sempre assegure uma blindagem apropriada do feixe de laser! Os erros durante a marcação nos materiais inflamáveis (p. ex. papel) pode causar incêndio. Tome as medidas de segurança adequadas, instalando, p. ex., detectores de fumaça ou fogo ou similares!
- **Nunca exponha superfícies reflectoras à radiação laser!**
O feixe de laser reflectido pode causar os mesmos perigos - em casos individuais, perigos até maiores - que o feixe de laser original.
- **Nunca exponha materiais desconhecidos à radiação laser!**
Alguns materiais (p. ex. polietileno, polipropileno, vidro) são facilmente penetrados pelo feixe de laser, embora pareçam opaco ao olho humano.
- **Perigo de explosão!**
Certifique-se de que a área de laser está livre de vapores ou materiais explosivos!
- **Por motivos de segurança, as modificações arbitrárias no sistema a laser são proibidas!**
Se uma modificação feita pelo usuário num sistema a laser previamente classificado levar a uma modificação de seus dados de desempenho e/ou o seu uso previsto, a pessoa ou a organização que faz a modificação é responsável por uma nova classificação do sistema a laser. A pessoa ou a organização é então considerada como »fabricante«.
- **O sistema a laser só deve ser operado com o sistema fornecido de feixe aberto e/ou laser aberto por pessoal treinado especialmente! Certifique-se de que as regras de protecção de laser são sempre observadas!**

1.4 Manutenção e serviço

As tarefas de manutenção descritas a seguir só devem ser executadas por **peçoal especialmente treinado**. As tarefas de serviço devem ser executadas exclusivamente pelo pessoal de serviço VIDEOJET ou um dos seus representantes. Durante estes trabalhos, o sistema a laser deve ser operado em **classe 4**. A Unfallverhütungsvorschrift (*regulamentos de prevenção de acidente*) 46.0 »Radiação laser« (BGV B2) determina que a associação cooperativa de comércio responsável e a autoridade responsável pela segurança no trabalho devem ser informadas sobre os sistemas de laser classe 3B ou 4 antes da operação inicial.

- Importante**
- Informe a associação cooperativa de comércio e a autoridade responsável pela segurança no trabalho sobre o sistema a laser antes da operação inicial.
 - Indique uma pessoa como responsável pela segurança do sistema a laser, treinada como operador da segurança em laser e informe a associação cooperativa de comércio sobre esta pessoa, por escrito.

Nota:

Para facilitar o desempenho seguro de todas as tarefas necessárias de manutenção e serviço se assistência e para assegurar a mais alta segurança para o pessoal de manutenção e operação, nós oferecemos seminários de treinamento especiais.

- **Treinamento para os técnicos:**
O participante obtém o conhecimento necessário para executar todas as tarefas de serviço e manutenção no sistema a laser de forma segura e profissional, sem assistência.
- **Treinamento combinado:**
Além do conhecimento obtido durante o treinamento para os técnicos, a pessoa é treinada como um operador de segurança de laser. Este treinamento é aceito pela associação cooperativa de comércio (ver acima).

Solicite material de informação gratuito!

Por favor, esteja ciente que (na Alemanha) o pessoal de operação do sistema a laser deve ser instruído de acordo com §12 da (Lei sobre Saúde e Segurança no Trabalho e §4 BGV A1 (Princípios de prevenção) pelo menos uma vez por ano.

1.5 Dispositivos de segurança e luzes de aviso

O sistema a laser inclui vários dispositivos de segurança e luzes de aviso que devem evitar danos às pessoas ou objectos. Não devem ocorrer modificações nos dispositivos de segurança ou nas lâmpadas de aviso (ver a secção "Classes de laser" na página 8)!

Dispositivos de segurança

Interruptor operado por chave evita a operação do sistema a laser por pessoas não autorizadas. O "interruptor" é fechado, inserindo uma senha no Touch Control. Certifique-se de que a informação de login está disponível somente ao pessoal autorizado!

Obturador de raios está localizado dentro da cabeça de marcação e evita a emissão de radiação laser.

Interruptor(es) de intertravamento abre(m) o circuito de segurança. O processo de marcação é parado imediatamente. Se vários interruptores de intertravamento estiverem conectados: a radiação laser não pode ser emitida se pelo menos um interruptor de intertravamento estiver aberto.

Todas as portas de segurança, as coberturas de protecção, etc. devem ser protegidas por interruptores de intertravamento. O número e a posição dos interruptores de intertravamento são específicos do sistema.

Para a fiação do circuito de segurança, devem ser usados fios individuais que devem ser assentados separadamente para evitar o risco de curtos-circuitos.

Para o processo de marcação, todos os interruptores de intertravamento devem estar fechados. Se um interruptor de intertravamento estiver aberto, aparece a mensagem "Error Interlock open" (erro intertravamento aberto) no software.

Após fechar o interruptor de intertravamento, o processo de marcação pode ser continuado após um atraso de 5 segundos.

Nós recomendamos o módulo de monitoramento do intertravamento para interruptores de segurança de proximidade AES 1235 em combinação com a porta de segurança magnética BNS 33 e o imã actuador BPS 33 da Schmersal.

O circuito de interruptores deve ser verificado regularmente.

Nota A entrada »intertravamento« deve ser usada exclusivamente para conectar interruptores de intertravamento externos. Ela **não** é prevista para controlar o sistema a laser. Para este propósito, por favor use a entrada »bloqueio do obturador«.

Luzes de aviso

Luz vermelha ("amortecedor") na cabeça do sistema a laser, acende quando a emissão da radiação laser for possível.

LED vermelho "emissão do laser" no teclado do sistema a laser, acende quando a emissão da radiação laser é possível.

Importante Quando instalar o laser, deve certificar-se que pelo menos um dos LEDs de aviso é sempre visível.

1.6 Perigos para os olhos e a pele

O sistema a laser produz radiação laser **classe 4**. A radiação laser **infravermelha não é visível** ao olho humano. Por isso, os olhos e a pele são colocados em perigo devido à radiação laser de alta energia.

A **alta radiação** causa um aquecimento local extremo e a **queimadura do tecido**. Os olhos estão sujeitos a riscos especiais. A alta intensidade de radiação causa um aquecimento local e a queimadura da córnea e, portanto, uma **redução ou a perda da visão!**



As pessoas dentro da área do laser **devem usar óculos de segurança** adequados contra radiação laser enquanto estiverem executando trabalhos de manutenção, ajuste ou serviços na carcaça aberta do laser e/ou no sistema fornecido de feixe aberto!

Nunca olhe directamente para o feixe de laser!

Os óculos de segurança adequados fornecem protecção contra radiação laser directa, reflectida especularmente ou de dispersão difusa.

Óculos de segurança adequados são:

- concebidos para a **faixa de comprimento de onda** do laser CO₂ de 10.6 µm. Ver a placa do nome do sistema a laser.

Cuidado com as confusões!

Óculos de segurança para outros lasers, p. ex. laser Nd:YAG, não oferecem protecção adequada contra a radiação do laser CO₂!

- concebidos para a **faixa de potência** do laser. Valores de potência média máxima:

Videojet 3020 15 W

- são concebidos para **operação de onda contínua e por impulsos**.

A pele pode resistir a intensidades de radiação mais altas do que o olho. Todavia, dependendo do período de radiação e da intensidade de radiação, o tecido é destruído por queimaduras. Por isso, **proteja a sua pele usando roupas de protecção adequadas!** Evite qualquer exposição da sua pele à radiação laser! Evite que o feixe de laser entre em contacto com a sua roupa!

1.7 Informação de segurança para as lentes de seleneto de zinco

Cuidado O módulo de focagem consiste de seleneto de zinco revestido e contém uma quantidade muito pequena da substância radioactiva tório. Isto aplica-se a todos os sistemas de marcação a laser de CO₂ disponíveis no mercado.

Seleneto de zinco

Este material contém componentes perigosos para a saúde!

O seleneto de zinco é tóxico quando inalado ou ingerido. A poeira pode levar à irritação dos olhos e no sistema respiratório. Não coma, beba ou fume enquanto estiver manuseando seleneto de zinco. Depois disto, lave bem as mãos.

Para informações detalhadas, ver a folha de dados de segurança no capítulo "Apêndice".

Tório

O tório é um perigo potencial para a saúde quando inalado ou ingerido. A camada de tório é embutida dentro de outras camadas dentro da lente. Por isso, nenhum material radioactivo pode escapar do revestimento se a lente estiver intacta. Evite quaisquer arranhões na superfície da lente.

Nota **Não há perigo de radiação durante o manuseio normal e a limpeza do sistema óptico!**

No caso de uma lente quebrada...

...não inale as partículas do material! Em caso de quebra da lente, por favor colete os fragmentos usando luvas (evite o levantamento de poeira quando estiver limpando as peças), empacote os fragmentos num saco plástico e envie-nos para a eliminação.

Manutenção do módulo de focagem

As informações relativas à manutenção do módulo de focagem podem ser encontradas no capítulo "Manutenção", secção "Limpeza do módulo de focagem".

Por favor, entre em contacto connosco se desejar mais informações.

1.8 Ajuste/modificação do campo de marcação

Através do software, o campo de marcação do laser pode ser modificado de um modo que o feixe de laser possa ser direccionado à blindagem ou a outros componentes ou peças. Deste modo, as superfícies expostas à radiação podem ser danificadas ou destruídas.

Laser laser Se, como um resultado da modificação, o feixe de laser ficar acessível, todo o sistema a laser é definido como classe 4 (ver a secção "Classes de laser" na página 8).

Cuidado Perigo de incêndio e explosão se há materiais inflamáveis ou atmosferas explosivas dentro da área do feixe de laser.

Uma senha é necessária para modificar o campo de marcação (se a protecção por senha tiver sido activada no software). A senha pode ser modificada subsequentemente por um usuário autorizado para o nível de usuário correspondente.

Nós declaramos explicitamente que a pessoa que irá executar uma modificação do campo de marcação irá assumir toda a responsabilidade por quaisquer danos e problemas como consequência!

1.9 Perigo de incêndio e explosão

**Laser
laser** A alta potência de saída de um laser de classe 4 pode inflamar vários materiais. Por isso, enquanto estiver executando trabalhos de manutenção e serviço na carcaça de laser aberta e/ou no sistema fornecido de feixe aberto, certifique-se de que as medidas de protecção contra incêndio foram tomadas **antes** de iniciar os trabalhos!

Papel (diagramas de circuito, folhetos, posters nas paredes, etc.), cortinas que não são impregnadas contra incêndio, placas de madeira ou materiais inflamáveis similares podem ser facilmente inflamados por radiação laser **directa ou reflectida**.

Certifique-se de que a **área de trabalho** do sistema a laser está **livre de containers com solventes explosivos ou inflamáveis ou agentes de limpeza!** A exposição não intencional de um container à radiação laser intensa invisível pode facilmente causar incêndios ou explosões.

1.10 Segurança eléctrica

O sistema a laser foi concebido de acordo com as regras gerais de tecnologia, incluindo os regulamentos EN 60950-1 e EN 60825-1.

Cuidado Durante os trabalhos na carcaça de laser aberta, os componentes energizados estão acessíveis!

Certifique-se de que as regras e os regulamentos para os trabalhos nos componentes energizados são sempre observados!

Todos os trabalhos na carcaça de laser aberta, especialmente nos componentes eléctricos, só devem ser executados por pessoal especialmente treinado!

1.11 Produtos de decomposição

Cuidado No tratamento de materiais com a radiação laser, são produzidos produtos de decomposição que são perigosos à saúde!

Através da vaporização de materiais, são produzidos vapores e poeira fina de materiais que incluem produtos de decomposição perigosa dependendo do tipo de composição dos respectivos materiais.

Por isso, nós recomendamos fortemente a instalação de um extractor de fumaça, de acordo com as respectivas exigências, equipado com filtros de carvão vegetal activado e espacial para poeira que asseguram que os produtos de decomposição sejam aspirados onde eles são produzidos.

Proteja a si mesmo e aos seus colegas contra produtos de decomposição perigosos!

Um extractor de fumaça também evita a contaminação e a destruição gradual dos elementos ópticos dos sistema fornecido com feixe pelas partículas de poeira. Nós oferecemos diferentes extractores de fumaça como acessórios.

1.12 Agentes de limpeza

Cuidado A carcaça do sistema a laser é feito de PC/ABS (policarbonato com acrilonitrila butadieno estireno). Este material pode ser corroído por substâncias agressivas.

Para limpar a carcaça, use somente um pano húmido (água ou solução de detergente suave).

A acetona só deve ser usada para limpar a superfície da lente e não entrar em contacto com a carcaça!

1.13 Etiquetas de aviso e informação

Etiqueta/símbolo	Posicionar
 <div data-bbox="311 741 624 925" style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p>RADIAÇÃO LASER INVISÍVEL</p> <p>EVITE A EXPOSIÇÃO DOS OLHOS E DA PELE À RADIAÇÃO DISPERSA OU DIRECTA POTÊNCIA MÉDIA MÁXIMA: 15 W CLASSE DE LASER 4 (EN 60825-1:2014)</p> </div>	<p>Lado esquerdo e direito da carcaça, na ponta de trás.</p>
<div data-bbox="316 974 624 1158" style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p>INVISÍVEL RADIAÇÃO LASER É EMITIDA DESTA ABERTURA</p> </div>	<p>Lado esquerdo e direito da carcaça, na ponta da frente (acima do módulo de focagem).</p>
<div data-bbox="272 1211 676 1395" style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p>CUIDADO</p> <p>RADIAÇÃO A LASER INVISÍVEL QUANDO ABERTO</p> <p>EVITE A EXPOSIÇÃO DOS OLHOS E DA PELE À RADIAÇÃO DISPERSA OU DIRECTA.</p> </div>	<p>Dentro</p>
<div data-bbox="308 1458 663 1619" style="border: 2px solid black; padding: 5px;">  <p>Atenção! Energizado, a não ser que a linha da rede seja desconectada ou desligada pelo interruptor principal</p> </div>	<p>Lado de baixo, próximo à placa de tipo.</p>
<div data-bbox="272 1653 683 1906" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>AL-70602  VIDEOJET TECHNOLOGIES INC. 1500 METTEL ROAD, WARD WOOD BRIDGE, N. DORSET, DT99 9RTD</p> <p>MODEL: 3020 SN: WL: 10.6 μm</p> <p>IDENT: LASER MARKING SYSTEM</p> <p>100-120, 200-240 V ~ 3.5 - 15 A 50/60 Hz 1 PH</p> <p><small>Laser class 4, complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007. Complies with IEC/EN 60825-1:2007. Made in CHINA</small></p> <p>   </p> </div>	<p>Parte de baixo do sistema de laser.</p>



2 Instalação

2.1 Instalação e colocação em funcionamento

Para facilitar uma colocação em funcionamento rápida e fácil, prepare o local de instalação, de modo que o sistema possa ser instalado:

- Proceda conforme descrito na secção "Desembalagem", página 22.
- Por favor, forneça todas as conexões a tempo - como descrito na secção "Condições de instalação" e nos documentos que recebeu durante o processamento do pedido.
- Instale o sistema de acordo com a descrição no GUIA DE INÍCIO RÁPIDO.

Em caso de perguntas, entre em contacto connosco.

Nota A companhia que operar o sistema a laser é responsável pelo seu uso seguro, especialmente pela observação dos códigos e regulamentos locais em relação à operação dos sistemas de laser e os seus componentes (protecção do feixe, sistema de exaustão, resfriamento, etc.).

A Videojet Technologies Inc. não aceita responsabilidade por quaisquer danos causados pelo uso indevido do equipamento, operação incorrecta ou negligência.

2.2 Transporte e armazenamento

O sistema a laser é um instrumento de precisão e inclui inúmeros componentes ópticos e electrónicos. Por favor, evite esforços mecânicos (choque, vibrações, etc.) no sistema a laser!

Em caso de perguntas em relação ao transporte e à armazenagem, entre em contacto connosco.

Transporte

Atenção Desligue o sistema a laser antes do transporte e desconecte a ligação à rede!

Armazenagem

Armazene o sistema a laser numa posição horizontal, protegido contra a poeira e a humidade. Nunca exponha o sistema a laser ou um dos seus componentes na luz solar directa! A temperatura de armazenagem deve estar entre -10 °C e +70 °C. A humidade do ar deve estar entre 10 % a 90 %, sem condensação.

2.3 Desembalagem

1. Abra a embalagem e remova o material de enchimento.
2. Remova os componentes embalados individualmente.
3. Verifique se não há danos de transporte em cada peça.
Em caso de danos, por favor informe a empresa de transportes e a Videojet Technologies Inc. ou o seu representante imediatamente e por escrito. Guarde o material de embalagem e verifique se há danos no interior e exterior.
4. Transporte o sistema a laser e os componentes ao local desejado para a instalação.
5. Proteja o sistema a laser e todos os componentes contra a sujeira e a humidade até a instalação.



Por favor, observe que a caixa de papelão e o material de embalagem devem ser reciclados separadamente!

2.4 Condições de instalação

Importante O sistema de laser não deve ser exposto a esforços mecânicos (choque, vibrações, etc.), pois isto reduz a qualidade de marcação e pode resultar na danificação do sistema.

Espaço necessário

As dimensões padrão do sistema a laser podem ser consultadas nos desenhos do capítulo "Apêndice".

Para sistemas fabricados de acordo com exigências especiais do cliente, esta informação pode ser encontrada no plano de instalação ou na folha de dados e dimensões que recebeu durante o processo do pedido.

Conexões

O sistema a laser necessita de uma ligação à rede. As informações sobre o tipo, o número e os valores de referência das conexões podem ser encontradas nos diagramas de terminais que recebeu durante o processo de pedido.

O cabo de conexão da energia do sistema a laser tem 2 m de comprimento. Certifique-se de que as tomadas de energia adequadas estão ao alcance.

Aviso Somente o cabo de conexão de energia fornecido deve ser usado!

Verifique regularmente se há danos no cabo. Se o cabo estiver danificado, ele deve ser trocado para evitar o risco de choques eléctricos devido a uma ligação à terra insuficiente.

Condições ambientais

Faixa de temperatura: de 5 - 40 °C a 70 % ciclo de trabalho
(até 45 °C a 30 % ciclo de trabalho)

Humidade do ar: 10 - 90 %, sem condensação

Cuidado Para evitar a condensação, espere uma hora antes de iniciar o sistema se o sistema tiver sido levado de um ambiente frio para um ambiente quente.
Certifique-se de que não há água condensada no sistema.

Nota As grades de ventilação da unidade de alimentação não podem estar cobertas. Certifique-se de que há uma alimentação de ar suficiente (ver também a secção "Resfriamento").

2.5 Resfriamento

O sistema a laser é resfriado com ar. O sistema de resfriamento interno é concebido para fornecer um resfriamento suficiente.

Certifique-se de que o ar de resfriamento pode ser aspirado e soprado livremente e que há uma troca de ar suficiente no local de instalação para assegurar a dissipação do calor.

2.6 Extractor de fumaça

Para remover os resíduos de marcação, que podem ser perigosos à saúde, nós recomendamos a instalação de um extractor de fumaça. O extractor de fumaça deve ser instalado de modo que as partículas de marcação são aspiradas directamente no ponto de formação. Certifique-se de que não há fugas de ar.

Além disso, um extractor de fumaça evita que as partículas destruam gradualmente os componentes ópticos do sistema a laser.

Nós oferecemos extractores de fumaça como acessórios. Se um extractor de fumaça for uma parte do material fornecido completo, informação adicional pode ser encontrada no manual de operação anexo do extractor de fumaça.

2.7 Interfaces do sistema a laser

Touch Control interface	Conexão do Touch Control. Certifique-se que o sistema de laser pode ser visto durante a operação do Touch Control.
Circuito de intertravamento	O circuito de intertravamento é usado para proteger o sistema a laser. Se um dos intertravamentos conectados ao circuito de interruptores abre, a marcação pára imediatamente. A marcação não pode ser continuada até que todos os interruptores de intertravamento estejam fechados e o botão START seja premido. O circuito de interruptores fechado é fornecido pelo sistema a laser.
Interface do cliente.	A atribuição geral da interface do cliente pode ser encontrada no capítulo "Apêndice". A atribuição específica do cliente para a sua interface pode ser encontrada nas folhas de dados que recebeu durante o processo de pedido.

2.8 Detector de produtos

Um detector de produtos (barreira de luz) é incluído no material fornecido com o sistema.

Tipo	sensor fotoeléctrico, reflexão difusa
Distância de detecção	110 mm
Ajuste da sensibilidade	volume de rotação

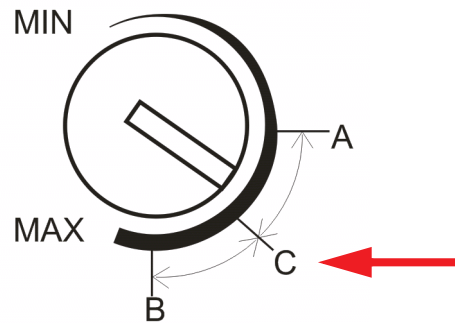
Para a montagem e a configuração do detector de produtos, consulte o GUIA DE INÍCIO RÁPIDO e a descrição do software no capítulo "Touch Control".

2.8.1 Ajuste do controle de sensibilidade

Para ajustar a controle de sensibilidade do sensor, proceda da seguinte forma:

1. Coloque o objecto detectável na posição de detecção e gire o controle de sensibilidade lentamente de MIN para MAX, até que a lâmpada indicadora acenda. Chame-a posição A.
2. Remova o objecto detectável e gire o controle de sensibilidade lentamente de MAX para MIN, até que a lâmpada indicadora apague. Chame-a posição B.

3. O ponto C no centro entre A e B é a posição de sensibilidade ideal (ver abaixo).



2.9 Desligamento

2.9.1 Desligamento temporário

Se for necessário desligar o sistema temporariamente (por ex., durante um feriado), deve ser efectuado o seguinte trabalho:

1. Salve os dados no dispositivo USB antes de desligar o sistema a laser. Veja o manual do software Touch Control para detalhes.
2. Desligue o sistema a laser após o backup dos dados.
3. Proteja o sistema a laser contra uma inicialização não autorizada.
4. Limpe o módulo de focagem (lente).

2.9.2 Desligamento final

Aviso Os trabalhos de montagem só podem ser executados por um electricista qualificado ou sob a sua orientação e supervisão, de acordo com os respectivos regulamentos electrotécnicos.

Certifique-se de que as partes energizadas estejam desligadas e que o trabalho possa ser executado com segurança nas mesmas.

Se for necessário desligar o sistema permanentemente (por ex., para venda ou eliminação), deve ser efectuado o seguinte trabalho:

1. Execute todos os trabalhos listados na secção “Desligamento temporário” na página 26.
2. Desconecte o sistema laser da alimentação eléctrica.

No caso de venda ou transporte

3. Embale o sistema a laser de acordo com as instruções descritas na secção “Transporte e armazenamento” na página 21.

Em caso de eliminação

4. Elimine os componentes do sistema a laser de forma segura e compatível com o meio ambiente. Observe todos os regulamentos legais e locais.



Elimine os componentes do sistema a laser separadamente para a reciclagem de matéria prima.

3 Descrição do sistema a laser

3.1 A marcação da superfície do produto

A marcação da superfície do produto é executada pelo efeito da radiação laser intensa no material do produto.

O feixe de laser é focalizado na superfície do produto e aquece a camada mais superior do material, o que causa uma mudança de cor ou uma vaporização da camada de tingimento superior.

Dois espelhos móveis o desviam, de modo que ele passa sobre as linhas do trabalho activo no produto. As linhas estão divididas em vectores (coordenadas X e Y). A linha superior dos vectores produz uma marcação no produto, o laser «escreve» na superfície do produto.

Quando o feixe de laser pula de um curso para o próximo (2), o laser é desligado e o produto não é marcado.

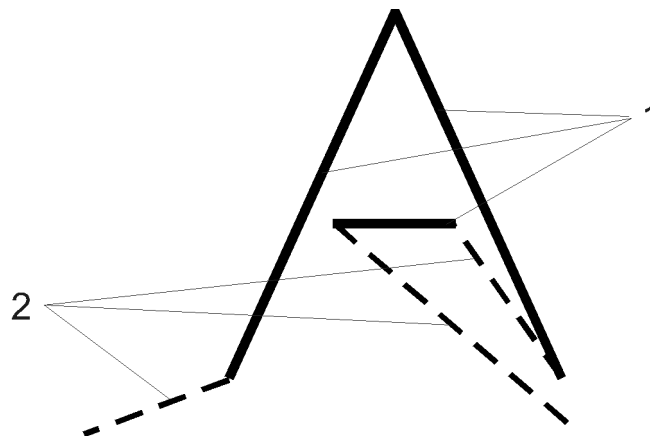
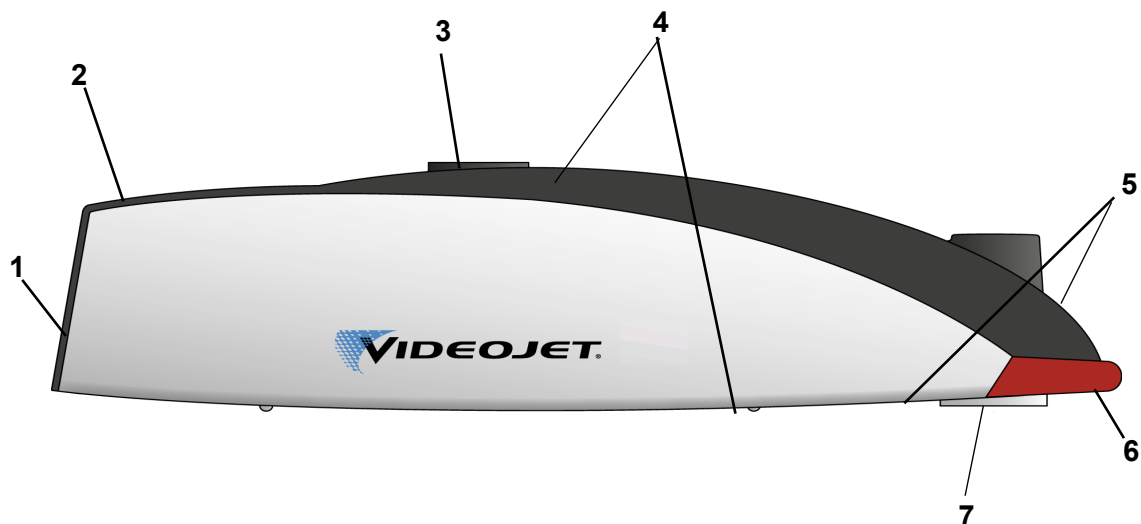


Figura 3-1: Cursos e saltos

3.2 A estrutura do sistema a laser

O sistema a laser consiste dos seguintes componentes:



1 Ventilador (entrada de ar)

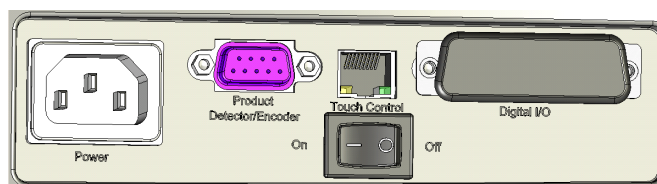
2 Teclado (ver a página 34)

Usando o teclado, o processo de marcação pode ser iniciado e parado. Para controlar o sistema de laser, criando e editando os conteúdos de marcação, etc., e Touch Control é necessário (ver o capítulo "Touch Control").

3 Montagem

4 Interfaces (ver a página 34)

Em cima do sistema, estão as interfaces para a alimentação de rede, o codificador, o Touch Control e a interface do cliente.



Na parte inferior, está o ponto de interface e de montagem para o detector de produtos.

5 Saídas de ar

6 Luz de aviso

7 Módulo de focagem (lente, abertura para a radiação de laser)

3.3 Dados técnicos

	Unidade	Videojet 3020
Tipo de laser		laser de CO ₂ selado
Modos de operação		- onda contínua (cw) - pulsação 50 Hz - 20 kHz
Classe de laser		4
Força de laser tip.	W	10
Consumo de força máx.	VA	350
Tensão de alimentação	VAC	100 a 120/200 a 240; 1 fase
Frequência da rede	Hz	50 / 60
Fusível		T8A/250 V
Temperatura ambiente	°C	5 - 40 (para requerimentos especiais, por favor entre em contacto connosco)
Humidade	%	10 - 90; sem condensação
Dimensões	mm	610 x 155 x 150
Peso (típico)	kg	7
Selagem		IP 20
Comprimento de onda	µm	10.6
Velocidade de marcação ^a	mm/s	1 - 10,000
Velocidade da linha de produção	m/s	0 - 3
Caracteres/segundo ^a		máx. 500
Distância de trabalho	mm	80, 130, 180
Diâmetro do foco	µm	150 - 450 (dependendo da óptica instalada)
Largura da linha		depende do material e dos parâmetros de laser
Fontes (conjuntos de caracteres)		qualquer fonte padrão (caracteres especiais a pedido por preço adicional)
Resfriamento		resfriamento por ar interno
Controle		Touch Control

	Unidade	<i>Videojet 3020</i>
Interfaces		<ul style="list-style-type: none">• codificador (tipo D, 9 pinos, fêmea)• detecção de produtos (circular, 4 pinos, fêmea)• conexão com o Touch Control (ethernet)• interface do cliente (tipo D, 25 pinos, fêmea)

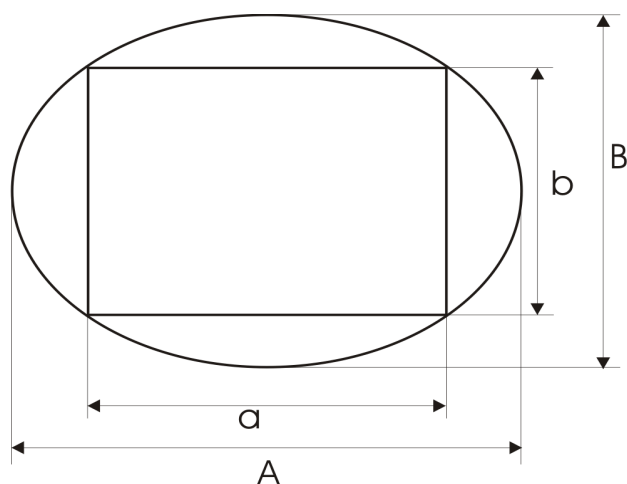
- a. Quaisquer declarações relativas aos caracteres marcados ou marcações actuais são valores típicos. Estes valores dependem muito do material e só devem ser vistos como referência.
Não há especificações

Devido à nossa política de melhoramento contínuo, os dados técnicos são submetidos a mudança sem aviso prévio.

3.4 Distância de trabalho e campo de marcação

Cabeça de marcação (todos os valores em mm)

Módulo de focagem: distância de trabalho	80	128	179
distância focal	100	150	200
largura máx. (A)	44	65	87
altura máx. (B)	63	94	126
largura para o rectângulo máx. (a)	31	46	62
altura para o rectângulo máx. (b)	45	67	89
rectângulo máx.: campo de marcação	31 x 45	46 x 67	62 x 89



4 Operação do sistema a laser

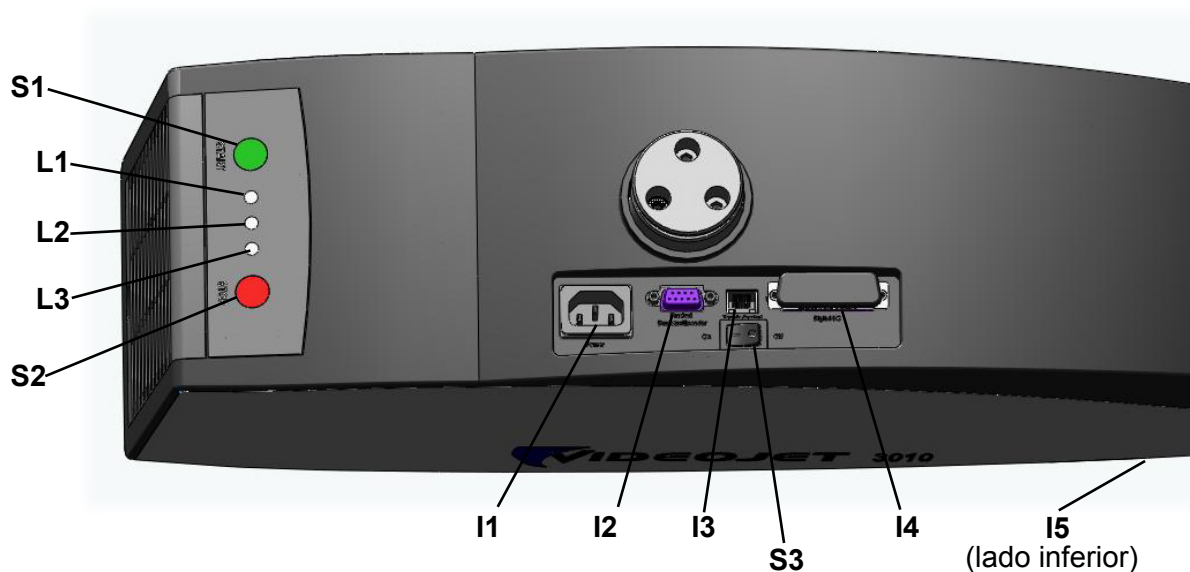
4.1 Operação do sistema a laser

O sistema de laser é operado com o uso do Touch Control. O Touch Control é um touch screen conectado com o sistema de laser.

O software no touch screen funciona em Windows[®]. Com o software, você pode acessar a série completa de fontes, logotipos e ferramentas para criar layouts e pré-visualizar a marcação na tela. Além disso, você pode acessar todos os parâmetros de laser e as configurações do sistema.

Uma descrição detalhada sobre como criar trabalhos e layouts pode ser encontrada no capítulo "Touch Control" e no Guia de Início Rápido.

4.2 Elementos no sistema a laser



Nº	Tipo	Função
S1	Botão de pressão START -verde-	Com »START«, o trabalho seleccionado no momento pode ser marcado. A radiação laser é emitida! Certifique-se de que as instruções de segurança são observadas.
S2	Botão de pressão STOP -vermelho-	Com »STOP«, um processo de marcação pode ser parado.
S3	Interruptor de energia principal	liga o sistema a laser.
L1	LED indicadores de estado Emissão -vermelho-	está ligado quando o interruptor de chave está na posição »1« e o intertravamento está fechado. Simultaneamente, o LED vermelho na frente acende. pisca em caso de falha de funcionamento. <ul style="list-style-type: none"> • pisca durante a inicialização do sistema a laser. • está ligado quando o sistema a laser está pronto para a operação. • pisca quando os dados estão escritos no cartão de memória.
L2	Erro -amarelo-	
L3	Sistema -branco-	
I1	Tomada	conexão da ligação à rede
I2	Tomada	conexão do codificador
I3	Tomada	conexão do Touch Control
I4	Tomada	conexão da interface do cliente
I5	Tomada (lado inferior)	conexão do detector de produtos (barreira de luz)

4.3 Estados de sistema do sistema a laser

Na interface do cliente do Touch Control, o actual estado do sistema de laser é mostrado.

Há os seguintes estados de sistema:

Estado de sistema	Descrição
Inicializar	Os componentes de controle do sistema a laser são inicializados.
Interruptor de chave aberto	A inicialização está completa. O sistema agora pode ser inicializado com o login no sistema através do Touch Control.
Colocação em funcionamento do laser	Após o fechar o interruptor de chave, o laser e o sistema de resfriamento são activados.
Laser pronto	O sistema a laser está pronto para a marcação.
Preparara para a marcação	Após premir »START«, o laser necessita de um tempo de preparação, cuja duração depende dos conteúdos do modelo e da configuração.
Marcação	O actual conteúdo da marcação é marcado no produto. A radiação laser é emitida! Certifique-se de que as instruções de segurança são observadas.
Standby	Se nenhuma marcação está sendo executada por algum tempo, o laser passa para o modo standby para aliviar os componentes do sistema.
Intertravamento aberto	O circuito de segurança está interrompido (p. ex. porta de protecção aberta). Um processo de marcação é parado imediatamente. A marcação só é possível com o circuito de segurança fechado.
Erro	Ocorreu um erro. Para continuar a operação, o erro deve ser confirmado. A informação sobre o erro pode ser encontrada na página »Messages« (mensagens).
Erro fatal	Um erro fatal ocorreu e desactivou o sistema. O erro não pode ser confirmado e a operação não pode ser continuada. O sistema a laser tem que ser desligado. A informação sobre o erro pode ser encontrada na página »Messages« (mensagens).

4.4 Ligar/desligar o sistema a laser

4.4.1 Ligar

1. Certifique-se de que as instruções de segurança são observadas.
2. Se instalado: Ligue o extractor de fumaça.
3. Ligue o interruptor de energia principal (interruptor S3).
O LED branco pisca, indicando a inicialização do sistema a laser. Este processo pode levar de 1 a 2 minutos. Após isto, o sistema está pronto para a operação e o LED branco está aceso.
4. Ligue o Touch Control.
5. Faça o login no sistema através do Touch Control, premindo o botão do interruptor de chave no canto direito superior e inserindo a senha (ver Guia de Início Rápido).
O LED vermelho no teclado e o LED vermelho na frente do sistema a laser estão ligados.
O laser está pronto.

4.4.2 Desligar

1. Pare o processo de marcação.
2. Abra o interruptor de chave através do Touch Control, clicando no botão do interruptor de chave e confirmando a mensagem mostrada.
O LED vermelho no teclado e o LED vermelho na frente do sistema a laser estão desligados.
3. Se o LED branco estiver piscando, espere até que ele esteja permanentemente aceso.

Nota O LED branco está piscando enquanto os dados são escritos no cartão SD.
Não desligue o sistema durante este processo!

4. Desligue o interruptor de energia principal (interruptor S3).
O LED branco está desligado.
5. Desligue o Touch Control.
6. Se instalado: Desligue o extractor de fumaça.

5 Manutenção

5.1 Notas gerais em relação à manutenção

O tempo para a manutenção do sistema a laser é muito curto. Por favor, execute os trabalhos de manutenção nos intervalos estabelecidos.

O sistema a laser é concebido de modo que a manutenção possa ser executada de forma segura.

- Cuidado**
- A manutenção só deve ser executada por pessoal de operação e manutenção instruído!
 - **Antes de iniciar os trabalhos de limpeza do sistema a laser e do seu ambiente, o sistema a laser deve ser desconectado da alimentação de rede.**
 - Documente a manutenção regular nos protocolos de manutenção neste capítulo! A não conformidade com o plano de manutenção pode resultar em limitações da garantia.

- Importante** **Antes de executar os trabalhos de manutenção no sistema óptico, por favor observe o seguinte:**
- a acetona não está incluída no material fornecido e deve ser comprada de outras empresas. Acesse a seguinte página na internet para encomendar a acetona de um modo rápido e simples: www.vwr.com/index.htm
 - Ao comprar a acetona, certifique-se de que está encomendendo uma acetona pró-análise (p.a. = mais alto grau de pureza).
 - Certifique-se de que a acetona não entre em contacto com a carcaça, pois ela pode corroer o PC/ABS.

5.2 Plano de manutenção

Os intervalos de manutenção são definidos para um uso do sistema a laser de aproximadamente 10 horas por dia e uma área de trabalho com grau normal de sujidade.

Se o uso diário exceder continuamente 10 horas ou se as condições ambientais forem muito sujas, reduza os intervalos de manutenção de acordo com as necessidades. Se tiver perguntas, entre em contacto com a Videojet Technologies Inc. ou um dos seus representantes.

Os trabalhos de manutenção básicos estão descritos nas secções seguintes. Para informações sobre todas as outras tarefas, verifique a tela de manutenção do Touch Control.

Intervalo de manutenção

Medidas

Mensalmente

(com mais frequência em caso de operação em condições ambientais sujas)

Verifique se há sujidades e poeira no módulo de focagem. Limpe o módulo de focagem em caso de poeira ou manchas.

Troque o filtro no sistema a laser.

Mensalmente ou quando a lâmpada de controle acender-se

Se instalado: Troque o saco do filtro no interior do extractor de fumaça (consulte o manual do extractor de fumaça).

A cada três meses

(com mais frequência em caso de operação em condições ambientais sujas)

Execute uma inspecção visual do sistema a laser, incluindo as etiquetas de aviso. Elas devem ser legíveis e posicionadas correctamente.

Verifique o detector de produtos (barreira de luz). Limpe ou reajuste, se necessário.

Verifique se há fugas de ar no extractor de fumaça.

A cada seis meses

Se instalado: Troque o filtro de carvão mineral no interior do extractor de fumaça (consulte o manual do extractor de fumaça).

Nota:

Recomendamos a execução de um controle profissional uma vez por ano por nossos engenheiros de serviço (frequência maior em ambientes muito empoeirados).

Oferecemos seminários de treinamento especial para pessoal de serviço e manutenção. Se tiver perguntas, entre em contacto com a Videojet Technologies Inc. ou um dos seus representantes.

5.3 Limpeza do módulo de focagem

O módulo de focagem é localizado à frente do sistema de laser (lado de baixo).



Esta pode estar contaminada com poeira ou partículas flutuantes. A contaminação do módulo de focagem pode levar a danos no mesmo e à redução gradual da qualidade da marcação. Por isso, a lente deve ser limpa regularmente.

Geralmente, somente o lado da face externa do módulo de focagem deve ser limpo, mas verifique se há contaminação em ambos os lados e, se necessário, limpe-os.

Importante Como todos os componentes ópticos, o módulo de focagem é um objecto de design altamente sofisticado.

Os menores danos à superfície podem resultar (a longo prazo) na inutilização do componente ou na redução da qualidade de marcação. Os contaminantes só podem ser removidos com um cotonete e acetona !

Certifique-se de que nenhum contaminante penetre na cabeça de marcação durante a limpeza do módulo de focagem!

Para limpar o módulo de focagem, você precisa de:

- papel para limpeza óptica
- acetona
- luvas de protecção

Importante Use luvas de protecção durante todo o procedimento!

5.3.1 Desmontagem do módulo de focagem

Perigo Antes de iniciar quaisquer trabalhos, o sistema a laser deve estar **desenergizado!**

1. Desligue o sistema a laser (interruptor principal localizado na parte superior do sistema a laser).
2. Desconectar o conector de ligação à rede.

1. Segure o módulo de focagem com firmeza e gire-o cuidadosamente até soltá-lo da rosca.
Não toque a superfície da lente!

Importante É necessário dar várias voltas na rosca fina para soltar a lente de varredura. Certifique-se de segurar a lente com firmeza.

2. Remova o módulo de focagem da cabeça de marcação e deposite-o sobre uma superfície limpa.

5.3.2 Limpeza do módulo de focagem

1. Coloque o módulo de focagem sobre uma superfície limpa. Dobre uma folha do papel para limpeza óptica (pelo menos 5 vezes), fazendo uma almofada lisa.
2. Segure o papel de limpeza óptica entre o polegar e o indicador e coloque algumas gotas de acetona sobre o papel de limpeza óptica.
3. Passe o papel de limpeza óptica cuidadosa e lentamente pela superfície a ser limpa. Tome cuidado para não tocar a superfície com as luvas.
Aplique apenas uma pressão muito leve no papel!
4. Se necessário, repita o procedimento com uma nova folha de papel de limpeza óptica.

Importante

- **Nunca use agentes de polimento! Os agentes de polimento destroem o módulo de focagem!**
- **Nunca use papel de limpeza óptica contaminado.**
- **Certifique-se de que o papel de limpeza óptica está armazenado em local seguro.**

5. Verifique se há contaminação na superfície do lado da lente localizada na cabeça de marcação. Se necessário, limpe como descrito acima.

5.3.3 Montagem do módulo de focagem

1. Coloque o módulo de focagem bem na saída do feixe de laser e gire-o na direcção contrária até que possa ouvir o clique do encaixe da primeira rosca.
2. Enrosque o módulo de focagem lentamente e na direcção certa, apertando com a mão.

5.4 Troca do módulo de focagem

Para trocar o módulo de focagem, proceda da seguinte maneira:

Perigo Antes de iniciar quaisquer trabalhos, o sistema a laser deve estar desenergizado!

1. Desligue o sistema a laser (interruptor principal localizado na parte superior do sistema a laser).
2. Desconectar o conector de ligação à rede.
3. Segure o módulo de focagem com firmeza e gire-o cuidadosamente até soltá-lo da rosca.
Não toque a superfície da lente!

Importante É necessário dar várias voltas na rosca fina para soltar a lente de varredura. Certifique-se de segurar a lente com firmeza.

4. Remova o módulo de focagem da cabeça de marcação.

Se este estiver quebrado, faça a eliminação da lente de acordo com os regulamentos locais

Se ele tiver que ser novamente usado, deposite-o sobre uma superfície limpa. Coloque as tampas de protecção na lente e envolva-a, p. ex., numa folha de plástico bolha, de modo que ela seja à prova de choque e protegida contra poeira e sujeira.

5. Coloque o módulo de focagem bem na saída do feixe de laser e gire-o na direcção contrária até que possa ouvir o clique do encaixe da primeira rosca.
6. Enrosque o módulo de focagem lentamente e na direcção certa, apertando com a mão.
7. Remova a tampa de protecção do módulo de focagem.
8. Coloque o auxiliador de foco em baixo do módulo de focagem e empurre a tampa de protecção do auxiliador de foco para cima no módulo de focagem.
9. Ajuste a distância de trabalho entre o módulo de focagem e o produto.

5.5 Limpeza da carcaça

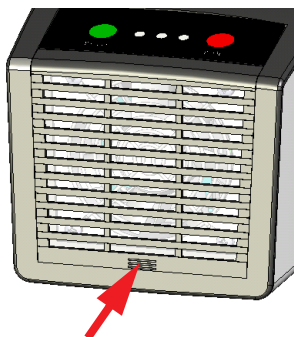
Para limpar a carcaça do sistema a laser, use somente um pano húmido (água ou solução de detergente suave). Tome cuidado para não tocar a superfície da lente.

Certifique-se de que todas as etiquetas de aviso estão limpas, legíveis e posicionadas correctamente.

5.6 Troca da esteira do filtro

Para trocar a esteira do filtro, proceda da seguinte forma:

1. Abra a grade na parte traseira do sistema, pressionando os encaixes (ver a figura) e puxando a grade para cima.



2. Remova a esteira. Elimine a esteira de acordo com os regulamentos locais.
3. Insira uma nova esteira.
4. Feche a grade.

5.7 Actualização do software de Touch Control

Para actualizar o software, proceda da seguinte forma:

1. Abra o arquivo ZIP que contém a nova versão do software e copie-o no dispositivo USB.
2. Ligue o Touch Control.
3. Conecte o dispositivo USB que contém o novo software.
4. Inicie o arquivo setup.exe e siga as instruções do InstallShield wizard.

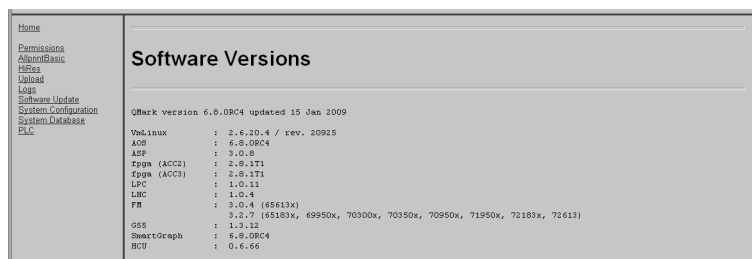
5.8 Actualização do software IceMark

A actualização pode ser feita através da Ethernet usando a interface Laser Web.

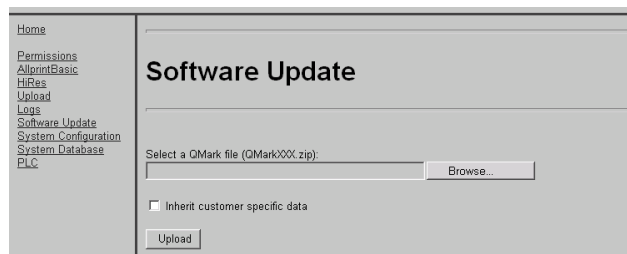
Nota Por favor, note que a correspondente versão IceMark (arquivo zip) deve ser copiada antes num directório acessível pelo Touch Control!

Entre em contacto com o nosso departamento de serviço ou hotline para mais informações sobre como receber a versão IceMark adequada para o seu sistema a laser.

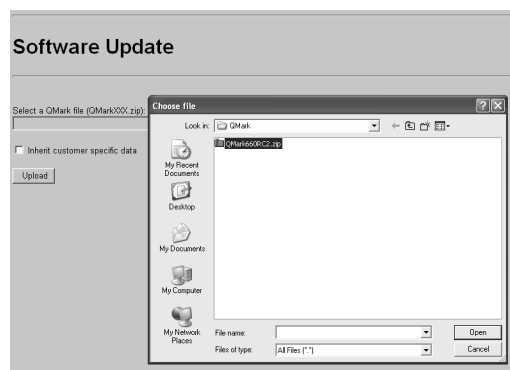
Abra o Internet Explorer no Touch Control. O site inicial do laser abre-se automaticamente. Aparece uma visão geral sobre as actuais versões de software que estão instaladas no sistema a laser e uma coluna de navegação no lado esquerdo.



Clicando no link »Software Update« (actualização do software), na coluna do lado esquerdo, a página seguinte é mostrada. Aqui você pode carregar o arquivo IceMark.zip com a versão IceMark apropriada no seu sistema a laser.

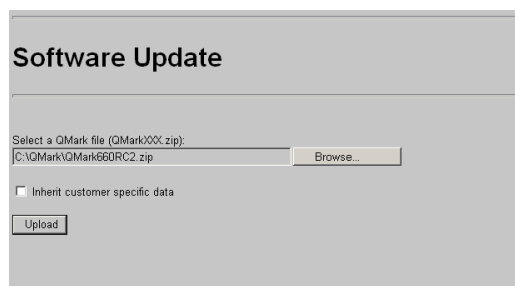


1. Clique em »Browse« (procurar).
O seguinte diálogo é mostrado.



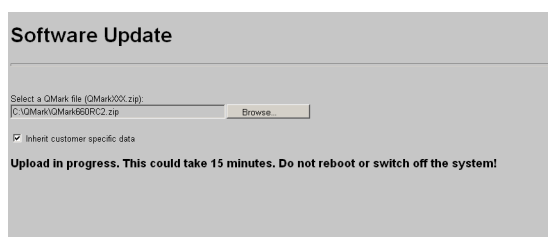
2. Seleccione e abra a versão IceMark (arquivo zip) de um directório no seu PC.

O caminho e a respectiva versão IceMark são mostrados na janela principal.



Se a caixa de selecção »Inherit customer specific data« (receber os dados específicos do cliente) estiver seleccionada, a base de dados anterior do cliente e outros dados específicos são mantidos e podem ser usados com a nova versão IceMark.

3. Clique em »Upload« (carregar) para carregar a versão IceMark no seu sistema a laser.

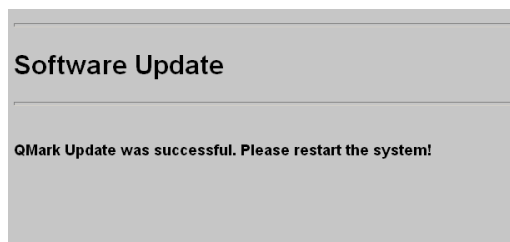


Nota Observe que o processo de carregamento pode levar alguns minutos. Durante este tempo, um texto é mostrado.

Não cancele o processo fechando o browser, pois o processo pode falhar e o sistema a laser não pode ser reiniciado mais tarde!

Não desligue o laser!

4. Após o processo de carregamento ter sido concluído com sucesso, a seguinte mensagem é mostrada:



5. Reinicie o sistema a laser desligando-o e ligando-o novamente.

5.9 Protocolos de manutenção, reparação e substituição

É muito recomendável que registros precisos sejam mantidos para os procedimentos de manutenção, reparação e substituição.

Nas páginas seguintes, encontrará formulários para registrar todas as tarefas de manutenção especificadas. As cópias podem ser feitas e usadas para manter um registro contínuo dos procedimentos recomendados durante toda a vida útil do sistema a laser.

Também irá encontrar formulários para registrar as reparações e as substituições. Os registros irão fornecer uma ferramenta útil para antecipar as exigências de manutenção futuras e determinar o custo de propriedade do sistema a laser.

Actualização do software Touch Control

Executado em: Data	Executado por: Nome

Actualização do software IceMark

Executado em: Data	Executado por: Nome

Protocolo de substituição e reparação

Modelo de laser:

Número de série:

Data: Executado por:	Reparação ou substituição	Comentários (falhas, etc.)
Data: Executado por:	Reparação ou substituição	Comentários (falhas, etc.)
Data: Executado por:	Reparação ou substituição	Comentários (falhas, etc.)
Data: Executado por:	Reparação ou substituição	Comentários (falhas, etc.)

6 Falhas de funcionamento

6.1 Notas

Neste capítulo, irá encontrar uma descrição das possíveis falhas de funcionamento, as suas possíveis causas e as medidas adequadas para a solução de problemas. As medidas definidas só devem ser executada por pessoal de operação e manutenção instruído!

Importante As tarefas para a solução de problemas além daquelas mencionadas aqui devem ser executadas somente por **pessoal especialmente treinado!** Siga estritamente as instruções de segurança!

6.2 Descrições da falha de funcionamento

Sintoma	Causas/medidas
O sistema de laser não pode ser ligado.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique o plugue. • Verifique o interruptor principal. • Verifique a alimentação de rede, p. ex. RCD (dispositivo de protecção da corrente residual).
O sistema não inicializa ou inicializa muito lentamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Por favor, note que o processo de inicialização pode levar vários minutos. • Verifique o tamanho da base de dados, o tempo de inicialização depende disto. • Observe o tempo de inicialização e relate-o para o helpdesk de serviço.
O laser não pode ser inicializado.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique o intertravamento (deve estar fechado). • Verifique se há mensagens de erro. • Verifique o interruptor de chave (deve estar fechado). • Verifique se há um sinal externo de STOP. • Verifique o interruptor de emergência (se disponível).
Nenhuma marcação ocorre, embora START tenha sido pressionado.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique o codificador. • Verifique a detecção de produtos. • Verifique a distância de trabalho. • Verifique a lente. Limpe, se necessário. • Verifique a configuração de alimentação do conjunto de parâmetros. • O registro do produto correcto está seleccionado? • Verifique o tempo de trabalho total da fonte do feixe de laser. • Verifique o sinal externo de STOP (se existente).
Marcação desigual.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique o posicionamento de laser. • Verifique o modelo.

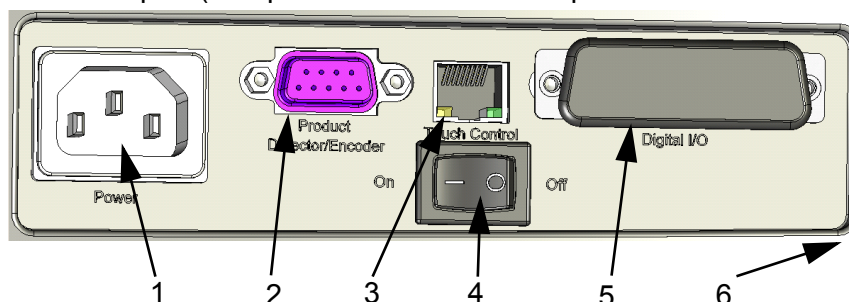
Sintoma	Causas/medidas
Marcação deslocada.	<ul style="list-style-type: none">• Verifique a posição do sensor.• Verifique a precisão do suporte do produto.
Marcação esticada/encolhida.	<ul style="list-style-type: none">• Verifique a configuração do codificador.
Marcação fraca.	<ul style="list-style-type: none">• O produto foi modificado (p. ex. dimensões, material)?• Verifique a lente. Limpe, se necessário.• Verifique a distância de trabalho.• Verifique o conjunto de parâmetros (alimentação baixa demais, velocidade alta demais).• Verifique o produto (deve ser livre de sujidade, água, poeira, óleo, etc.).• Verifique o extractor de fumaça (deve estar ligado e adequado para a aplicação).
Marcação incompleta.	<ul style="list-style-type: none">• Verifique a velocidade do produto.• Verifique a lente. Limpe ou troque, se necessário.• Verifique o produto (deve ser livre de sujidade, água, poeira, óleo, etc.).• Verifique o codificador. Se estiver deslizando, aumente a força de pressão do rolo.
A marcação é fraca ou incompleta após a ligação. (somente laser CO ₂)	<ul style="list-style-type: none">• Após o sistema ter sido activado (interruptor de chave ou código de interruptor de chave), esperar 3 minutos antes que a primeira marcação inicie.

Sintoma	Causas/medidas
Qualidade de marcação insuficiente.	<ul style="list-style-type: none">• Verifique se há vibração no produto ou no laser.• O produto foi modificado (p. ex. dimensões, material)?• Verifique a lente. Limpe, se necessário.• Verifique a distância de trabalho.• Verifique o conjunto de parâmetros (alimentação baixa demais, velocidade alta demais).• Verifique o produto (deve ser livre de sujidade, água, poeira, óleo, etc.).• Verifique o extractor de fumaça (deve estar ligado e adequado para a aplicação).• Verifique o codificador. Se estiver deslizando, aumente a força de pressão do rolo.
O laser para devido ao excesso de temperatura.	<ul style="list-style-type: none">• Limpe o(s) filtro(s) e o sistema.• A temperatura ambiente está dentro dos limites especificados (ver a documentação do produto)?• Há espaço suficiente para a entrada de ar?• Verifique o sistema de resfriamento (se existente).

7 Apêndice

7.1 Interfaces

A interface de laser está localizada na parte superior do sistema a laser e consiste de quatro conectores e um interruptor (um quinto conector está na parte inferior do sistema):



#	Função
1	Entrada de energia, 100 a 120/200 a 240 V
2	Codificador
3	Conexão Ethernet para Touch Control
4	Interruptor de energia
5	I/O digital
6	Detector de produtos (na parte inferior do sistema)

7.1.1 Codificador

Conector tipo D, 9 pinos, fêmea, com o mesmo pin-out:

Tachinha	Função
1	24V
2	Codificador canal A
3	Codificador canal B
4	Codificador índice
5	TERRA
6	24V
7	Detecção de produtos ^a
8	24V
9	TERRA

- a. A conexão para o detector de produtos incluído no material fornecido está na parte inferior do sistema. Se uma detecção de produtos diferente for aplicada, você também pode usar esta conexão.

7.1.2 Ethernet

Padrão RJ45, 100 MBit/s, sem energia

Conexão para o touch screen com Touch Control.

Nota Esta interface não pode ser usada para conexão com PC.

7.1.3 I/O digital

Conector tipo D, 25 pinos, fêmea, isolado galvanicamente.

Interface do cliente. As entradas e saída isoladas galvanicamente são fornecidas como padrão. Elas são usadas para enviar sinais de estado digital e receber sinais de comando digital.

Com o material fornecido, acompanha um dongle com cada sistema de laser. Ele irá conectar os pinos de intertravamento e do bloqueio do obturador e também STPO com 24 V.

Pino	Nome	Descrição
1	INTERLOCK_IN	Juntamente com INTERLOCK_OUT: Deve ser conectado para marcar. Se o intertravamento estiver aberto, o laser é desconectado da energia e o obturador é fechado.
2	START	Inicia o processo de marcação, espera o sinal de disparo, reage à borda de descida/subida. START não tem função se STOP estiver colocado em LOW.
3	STOP	Interrompe o processo de marcação, reage ao nível LOW. Deve ser definido como HIGH se não for usado.
4	SHUTTER_LOCK_IN	Juntamente com SHUTTER_LOCK_OUT: Deve ser conectado para marcar. Se aberto, o obturador de feixe será fechado e o sinal de PWM será desconectado do tubo de laser. O laser está em standby e pode iniciar a próxima marcação imediatamente após o SHUTTER_LOCK ter sido fechado novamente.
5	DATA0	Bit 0 da selecção de tarefa externa
6	DATA2	Bit 2 da selecção de tarefa externa
7	DATA4	Bit 4 da selecção de tarefa externa
8	MARKING	Este sinal é definido durante o processo de marcação.
9	CTS	RS232 Clear To Send (pronto para enviar)
10	RXD	RS232 Receive Data (receber dados)

Pino	Nome	Descrição
11	INTERFACE_24V	Entrada 24 V para interface digital (junto com pino 13)
12	ERROR	Esta saída está activa em LOW. O sistema é interrompido imediatamente, se ocorrer um erro durante o processo de marcação (por ex., excesso de temperatura do laser). A saída é reposta com a eliminação do erro e a confirmação da mensagem de erro.
13	INTERFACE_GND	TERRA para a interface digital (junto com pino 11)
14	INTERLOCK_OUT	Juntamente com INTERLOCK_IN: Deve ser conectado para marcar. Se o intertravamento estiver aberto, o laser é desconectado da energia e o obturador é fechado.
15	READY_TO_MARK	Pronto para marcar (Ready to mark) é definido assim que todos os dados necessários e um sinal de início tiverem sido recebidos. O sistema está pronto para marcar e espera um sinal de disparo. Em caso de um erro, o sinal é colocado para baixo.
16	SHUTTER_LOCK_OUT	Juntamente com SHUTTER_LOCK_IN: Deve ser conectado para marcar. Se aberto, o obturador de feixe será fechado e o sinal de PWM será desconectado do tubo de laser. O laser está em standby e pode iniciar a próxima marcação imediatamente após o SHUTTER_LOCK ter sido fechado novamente.
17	SHUTTER_CLOSED	Este sinal é definido se o obturador de feixe estiver fechado.
18	DATA1	Bit 1 da selecção de tarefa externa
19	DATA3	Bit 3 da selecção de tarefa externa
20	EXT_EVENT	Uma borda ascendente deste sinal transfere bits de selecção de tarefa para o registo interno e selecciona a tarefa.
21	RTS	RS232 Request To Send (pedido para enviar)
22	TXD	RS232 Transmit Data (transmitir dados)
23	SYSTEM_24V	Saída 24 V para interface digital (junto com pino 25)
24	ACKNOWLEDGE	Esta saída está activa em LOW e indica que o novo modelo foi seleccionado.
25	SYSTEM_GND	TERRA para a interface digital (junto com pino 23)

7.1.3.1 Especificação da saída:

Tensão nominal	24 V CC (-15 %/+20 %)
Tipo de carga	ôhmica, indutiva, lâmpada
Corrente máx. de saída (por canal)	100 mA (à prova de curto-circuito)

7.1.3.2 Especificação da entrada:

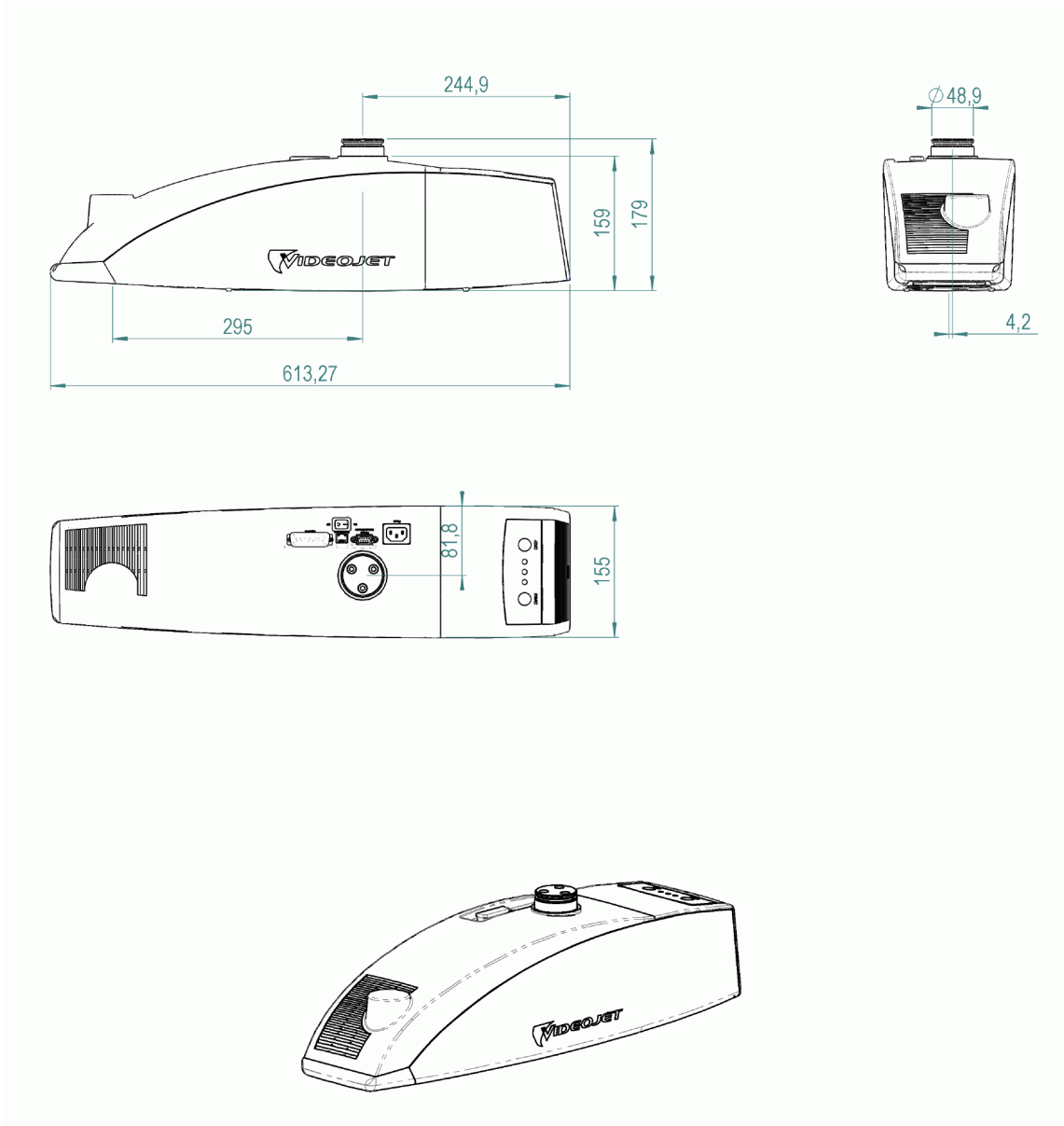
Tensão nominal	24 V CC (-15 %/+20 %)
Tensão de sinal "0"	0 V a 8,3 V
Tensão de sinal "1"	9,5 V a 30 V, nominal 24 V
Entrada de corrente	tip. 5 mA
Comprimento de sinal mín.	300 µs

7.1.4 Detecção de produtos

Conector circular, 4 pinos, fêmea, da Binder série 768

Tachinha	Função
1	24 V
2	Disparador
3	24 V
4	TERRA

7.2 Desenhos



7.3 Folha de dados de segurança

7.3.1 Seleneto de zinco (ZnSe) + fluoreto de tório (ThF₄)

Folha de dados de segurança de material

II-VI Alemanha

Data de revisão: 21.08.2001

1. Identificação do produto

Nome comercial do produto:	Sistema óptico de seleneto de zinco (ZnSe) com revestimento AR (antireflexivo) para 10,6 µm
Nº CAS:	1315-09-9
Sinônimos:	Raytran ZnSe, Kodak Irtan-4
Forma:	Elemento Óptico Sólido
Grupo químico:	Composto químico inorgânico pertencente ao grupo de compostos II-VI

2. Ingredientes perigosos

Componentes de material:	atômico	Número CAS:
Zinco	50 %	7440-66-6
Selênio	50 %	7782-49-2
Ingredientes de revestimento:		
Seleneto de zinco	N/A	1315-09-9
Fluoreto de tório	N/A	13709-59-6

3. Propriedades físicas

Ponto de ebulição, 760 mm HG	:	sublima
Ponto de fusão	:	1.525 °C
Gravidade específica (H₂O=1)	:	5,27 g cm ⁻³
Pressão de vapor	:	N/A
Densidade de vapor (ar = 1)	:	N/A
Solubilidade em H₂O, % por peso	:	insolúvel
% de voláteis por volume	:	N/A
Aparência e odor	:	cor amarela/ transparente / sólido / inodoro

4. Inflamabilidade e propriedades explosivas

Ponto de fulgor (método de teste) : não inflamável e não explosivo

5. Dados sobre riscos à saúde

Valor limite

<i>Material</i>	<i>Limite</i>
Vapores de óxido de zinco	5 mg cm ³
Pó de óxido de zinco	10 mg cm ³
Selênio e compostos	0,2 mg cm ³

Valor limite da quantidade de partículas inaladas que pode ser processada pelo corpo de pessoas que lidam permanentemente com este material no trabalho:

Para o pó de fluoreto de tório com tamanho de partícula de 1 µm
(este valor aumenta significativamente para partículas maiores.
Partículas maiores do que 20 µm não podem ser mais inaladas) 136 mg

Valor limite da quantidade de partículas inaladas que pode ser processada pelo corpo de pessoas que não lidam com este material no trabalho:

Para o pó de fluoreto de tório com tamanho de partícula de 1 µm
(este valor aumenta significativamente para partículas maiores.
Partículas maiores do que 20 µm não podem ser mais inaladas) 3 mg

Efeitos da exposição excessiva:

ZnSe - Os efeitos não são conhecidos, mas podem ser formados compostos de Zinco e Selênio, tais como: Óxido de zinco - calafrios e febre. Selênio e compostos - A exposição aguda pode causar dor no esterno, tosse, náusea, palidez, língua saburrosa, distúrbios gastrointestinais, irritabilidade e/ou conjuntivite. É possível a ocorrência de hálito ou sudorese com odor de alho.

Tório - cancerígeno a longo prazo devido à sua radioactividade. Mas nenhuma influência foi detectada na inalação de menos de 270 - 540 mg/ano. Supõe-se que, a partir deste ponto, o risco aumenta directamente proporcional à inalação. A exposição resultante do contacto contínuo com uma lente durante 2000 horas/ano é menor do que a exposição decorrente de dois exames radiográficos de seus dentes, de um voo transcontinental ou da fumaça de 1/3 de um cigarro/dia. Fluoretos inorgânicos - normalmente irritantes e tóxicos. A inalação pode causar irritações do trato respiratório/mucosa, ataque de asma, salivação excessiva, sede, sudorese, vômitos e cólicas.

Emergência e procedimentos de primeiros socorros (na forma de pó):

Olhos:	lave com bastante água - procure um médico
Pele:	lave com bastante água - procure um médico
Ingestão:	chame um médico
Inalação:	remova a fonte de exposição, trate os sintomas, chame um médico

6. Dados sobre reactividade

Estabilidade:	estável
Condições a evitar:	calor extremo maior do que 500 °C pode resultar em decomposição
Materiais a evitar:	ácidos e bases fortes
Produtos de decomposição perigosa:	selênio/ óxidos de selênio / óxido de zinco
Polimerização perigosa:	não ocorre
Condições a evitar:	N/A

7. Procedimentos de derramamento ou vazamento

Medidas a tomar em caso de vazamento ou derramamento de material: N/A

8. Informação de protecção especial

Tipo de protecção respiratória necessária:

protecção respiratória aprovada pela NIOSH com cartucho para fumaça

Ventilação:

Em caso de vaporização, saia do ambiente e deixe a poeira abaixar. Limpe todas as superfícies; se o ambiente dispuser de ventilação, efectue várias trocas de ar. Coloque um exaustor próximo à área de processamento ou uso do ZnSe, se houver a probabilidade de falha por fusão.

9. Precauções especiais

Precaução no manuseio e armazenamento:

Se o material tiver de ser usinado, esmerilhado ou polido, estes processos devem ser feitos a húmido, a fim de minimizar a poeira eventualmente inalada. Boas práticas de trabalho, como ter as mos sempre limpas e não permitir fortes respingos das misturas líquidas, devem ser seguidas, a fim de evitar a contaminação oral através das mãos ou roupas e a subsequente ingestão. Lave bem as mãos e o rosto após manusear o material e antes de ingerir alimentos.

Se peças se quebraram devido a queda ou por outra razão, varra os fragmentos que eventualmente tenham bordas cortantes como na limpeza de vidro quebrado e LEVE AO CONTENTOR DE RESÍDUOS com segurança: fragmentos maiores podem ter valor residual.

Referências relativas à segurança de material e valores limites:

1. "Propriedades Perigosas de Materiais Industriais" Richard J. Lewis, Sr., 1992, 8ª edição
2. "Valores Limites (TLV) para Substâncias Químicas e Agentes Físicos no Ambiente de Trabalho com Alterações Intencionadas para 1981" Conferência Americana de Higienistas Industriais
3. 1998 "Valores Limites para Substâncias Químicas e Agentes Físicos e Índices de Exposição Biológica" editado pela Conferência Americana de Higienistas Industriais
4. Material à base de seleneto de zinco demonstrou não ser tóxico em um estudo sobre valores limites tóxicos realizado pela Toxikon. Este teste foi iniciado em 7 de janeiro de 1993 por II-VI, de acordo com a prescrição do "Federal hazardous substances Act. 16CFR, Parte 1500.3, de janeiro de 1990."
5. Comissão Internacional para a Protecção Radiológica, Publicação ICRP 71, "Doses dependentes da idade a membros do público da ingestão de radionuclídeos: parte 4 Coeficientes de Dose de Inalação", 1996
6. Comissão Internacional para a Protecção Radiológica, Publicação ICRP 26, "Recomendações da Comissão Internacional para a Protecção Radiológica", 1997
7. Estas informações foram tiradas da Folha de Dados sobre a Segurança de Material do nosso distribuidor. A folha de dados foi elaborada com atenção. No entanto, não assumimos qualquer responsabilidade pelo conteúdo independentemente do fundamento legal existente.

Detalhes do fabricante e do distribuidor

Endereço do fabricante:

II-VI Incorporated
375 Saxonburg Blvd.
Saxonburg, Pennsylvania 16056
EUA

Endereço do distribuidor (para maiores informações, ligue para este contacto):

II-VI Deutschland GmbH
Im Tiefen See 58
64293 Darmstadt
Tel.: 06151-8806-29 / Fax: 06151-8966-67

A

- actualização
 - IceMark 43
 - Touch Control 42
- armazenagem 21

B

- barreira de luz 24
- blindagem (protecção do feixe) 8

C

- campo de marcação 31
- caracteres/segundo 29
- classe de laser 29
- codificador 59
- comprimento de onda 29
- conectores 24, 30, 59
- consumo de força (máx.) 29

D

- de interface 24, 30, 59
- Desligamento
 - Final 26
 - temporário 26
- detector de produtos 24
- diâmetro do foco 29
- Dimensões 29
- dispositivos de segurança 12
- distância de trabalho 29, 31

E

- elementos de controle 34
- estados de sistema 35
- esteira do filtro 42
- Extractor de fumaça 23

F

- Faixa de potência 14
- falhas de funcionamento 56
- fonte de laser 8
- fontes (conjuntos de caracteres) 29
- frequência da rede 29
- fusível 29

H

- Humidade 29

I

- intertravamento 12, 24
- Intervalos de manutenção 38

L

- largura da linha 29
- lentes 31
- limpeza
 - da carcaça 42
 - lente 39
- luzes de aviso 13

M

- modos de operação 29
- módulo de focagem: 31

O

- óculos de segurança 14
- opções de controle 29

P

- peso 29
- potência de laser 29
- protecção do feixe (blindagem) 8
- Protocolo de manutenção
 - Actualização do IceMark 53
 - Actualização do Touch Control 53
- detector de produtos 51
- esteira do filtro 47
- Filtro de carvão mineral do extractor de fumaça 49
- Filtro do extractor de fumaça 48
- fugas de ar do extractor de fumaça 52
- Inspecção visual 50
- módulo de focagem: 46

R

- resfriamento 23, 29

S

- selagem 29
- Seleneto de zinco 15

T

temperatura ambiente 29
tensão de alimentação 29
tipo de laser 29
tório 15
Touch Control 33
Trabalhos de manutenção 38
transporte 21

V

velocidade da linha de produção 29
velocidade de marcação 29