



Soluções de sistemas e codificação de marcação

# Dispositivos médicos e farmacêuticos



# CODIFICAÇÃO

## no setor farmacêutico

Talvez em um grau maior que em outros setores, as embalagens para dispositivos médicos e farmacêuticos demanda a codificação variável da mais alta qualidade. Legibilidade e contraste não são negociáveis no que se refere a códigos de rastreabilidade e normativos e códigos de barras de alta taxa de leitura. Ainda assim, as soluções de codificação também devem facilitar a produtividade da linha e a integração contínua para o ambiente competitivo de hoje.

**A Videojet entende os seus desafios e oferece um desempenho com consistência confiável para ajudá-lo a ir além dos seus requisitos de produção.**

### Segurança e rastreabilidade

#### DESAFIO:

As novas regulamentações, incluindo exigências de serialização, padrões de qualidade mais elevado e a complexidade da cadeia de suprimentos combinam-se para maiores demandas sobre as suas linhas.

#### A SOLUÇÃO DA VIDEOJET:

Impressoras prontas para serialização para ajudar a garantir uma codificação clara e precisa para exigências normativas e da cadeia de suprimentos; pacotes e impressoras com validação IQ/OQ que facilitam o cumprimento dos controles técnicos do 21 CFR Parte II para ajudar a suprir suas necessidades de documentação.



### Tempo de operação e rentabilidade

#### DESAFIO:

Gerenciar cronogramas complexos de operações e embalagem significa que uptime e qualidade de produção são essenciais.

#### A SOLUÇÃO DA VIDEOJET:

Nossa extensa linha de produtos aumenta a eficiência das linhas de produção, oferecendo as tecnologias e suprimentos necessários para você alcançar a qualidade do código e a durabilidade ideal, mantendo as operações em andamento.



## Soluções inovadoras para cada etapa de seu processo

### Integração do código

#### DESAFIO:

A produtividade de ativos de embalagens de alto custo não pode ser comprometida por má integração de técnicas de codificação.

#### A SOLUÇÃO DA VIDEOJET:

O histórico de uma integração de sucesso de um equipamento OEM e a linha para as mais desafiadoras aplicações inclui opções de comunicações de acessórios especializados e suporte técnico global.



### Vários substratos

#### DESAFIO:

A ampla variedade de materiais e soluções de embalagem em evolução, incluindo embalagens de unidade de uso e em grande volume, introduz uma gama de substratos de embalagem ao seu ambiente de produção.

#### A SOLUÇÃO DA VIDEOJET:

O portfólio mais amplo do setor para tecnologias de codificação inclui laser, jato de tinta e transferência térmica e a maior gama de tintas específicas para aplicações, abordando suas necessidades de produção.



Precisa, consistente, confiável:  
**VIDEOJET**



# TECNOLOGIAS DE CODIFICAÇÃO

A Videojet oferece um pacote completo de sistemas de codificação que realizam com segurança, eficiência e confiabilidade a codificação precisa necessária em papelão, plástico, vidro, etiquetas, lâminas e materiais de embalagem médica especializados.



## Laser

Um feixe de luz infravermelha focado e direcionado com uma série de pequenos espelhos cuidadosamente controlados para criar marcas quando o calor do feixe interage com a superfície da embalagem.



## Jato de tinta térmica (TIJ)

Impressão sem contato de alta resolução baseada em tinta usada para codificação em substratos planos. Usado geralmente para imprimir informações de rastreabilidade, incluindo códigos 2D DataMatrix.



## Jato de tinta contínuo (CIJ) e CIJ transversal

Impressão à base de fluido sem contato com até cinco linhas de texto, códigos de barras lineares e 2D, impressos em diversos tipos de embalagem, incluindo embalagem estacionária por meio de sistemas de movimentação.



## Impressora de transferência Térmica (TTO)

Um cabeça de impressão controlado digitalmente derrete com precisão a tinta do ribbon diretamente em filmes flexíveis para imprimir em tempo real e com alta resolução.



## Impressora e aplicadora de etiquetas (LPA)

Imprime e coloca etiquetas de vários tamanhos em diversos tipos de embalagem.

## Marcação de grandes caracteres (LCM)

Impressão com tinta, sem contato, de vários tipos de dados (alfanuméricos, logotipos e códigos de barra) em tamanho grande, usado principalmente para embalagens grandes, como caixas.

Tecnologias de codificação para o seu tipo de embalagem:

Tipo de embalagem	Laser	TIJ	CIJ	TTO	LPA	LCM
Cartuchos	✓	✓	✓			
Garrafas	✓		✓			
Etiquetas	✓	✓	✓	✓		
Frascos/ampolas	✓		✓			
Tubos	✓		✓			
Lâminas de blíster	✓	✓	✓			
Materiais de barreira e bolsas		✓	✓	✓		
Caixas					✓	✓
Conjuntos					✓	
Pacotes tipo Stick	✓		✓			

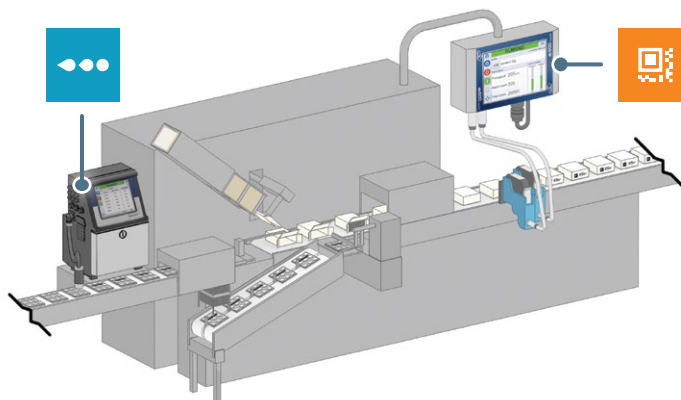


# SEU CÓDIGO, SUA LINHA

Os sistemas de codificação da Videojet podem ser integrados com uma variedade de equipamentos e processos de embalagem farmacêuticos.

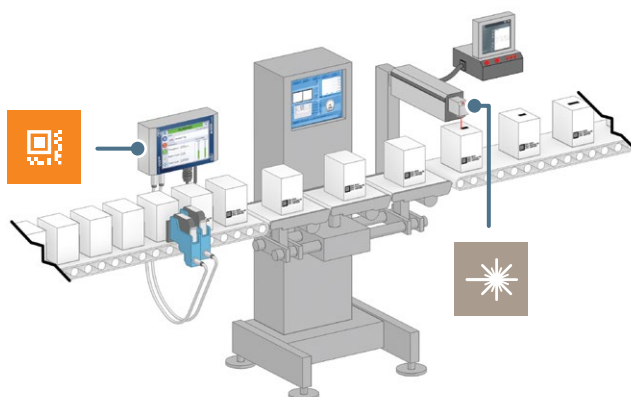
## Encartuchadora

A codificação pode ocorrer em vários locais, seja integrada à encartuchadora em si ou no transportador de saída. A impressão também pode ocorrer anteriormente a encartuchadora, na embalagem primária conforme necessário.



## Verificadores de peso

A integração do código com o equipamento de verificação de peso aproveita a manipulação de material precisa do verificador de peso para melhorar a qualidade do DataMatrix e da impressão geral.

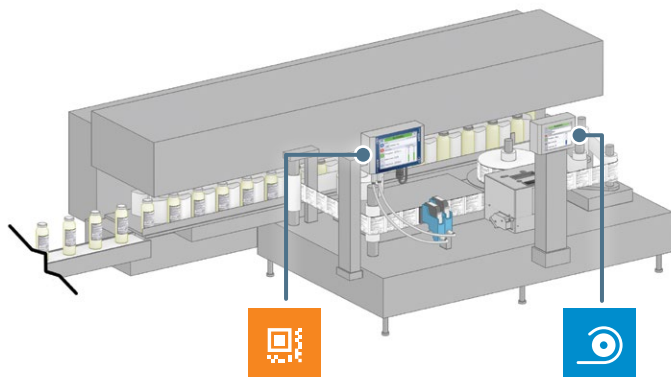


## Transportador de suporte lateral

A integração simples da codificadora com um transportador de suporte lateral permite marcar códigos visíveis ou ocultos na parte superior ou inferior de frascos farmacêuticos. A verificação de código posteriormente pode ser facilmente acomodada enquanto a garrafa está presa no transportador.

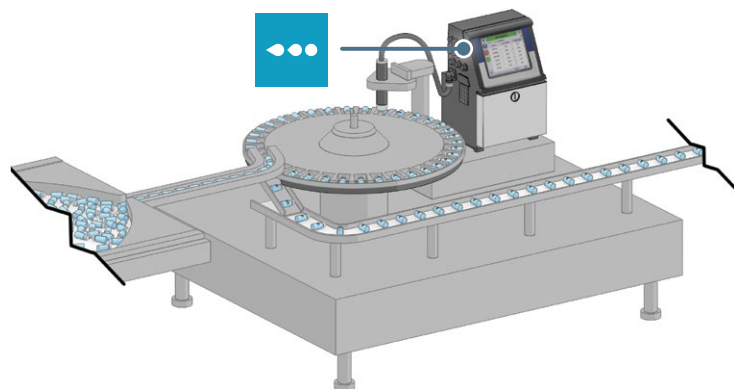


# SEU CÓDIGO, SUA PRODUÇÃO



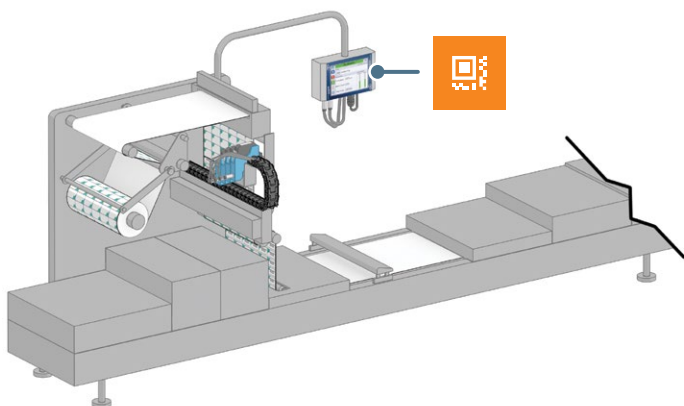
## Etiquetador de garrafas

Várias tecnologias de codificação podem ser usadas para marcação com e sem contato da etiqueta antes da aplicação. O controle preciso de etiquetas facilita a impressão de código de barras e alfanumérica de alta qualidade.



## Roda em estrela de frascos/ampolas

A precisão do posicionamento da gota é essencial para códigos de rastreabilidade em pequenas embalagens farmacêuticas, comuns em aplicações de papel frágil. O movimento de alta precisão da roda em estrela oferece a manipulação ideal dos materiais pra essa aplicação.



## Termoformadora

A integração de controles e mecânica de precisão ajuda a garantir marcação de alta qualidade em materiais baseados em filmes, incluindo lâminas de blíster e outros filmes de barreira.

# CODIFICAÇÃO DE CAIXA DE PAPEL CARTÃO

As caixas de papel cartão são um dos formatos de embalagem mais comuns usados por produtos médicos e farmacêuticos. Marcar essas caixas com códigos de alta qualidade legíveis por máquina e por humanos é um elemento fundamental do plano de rastreabilidade de uma empresa. A Videojet, junto com sua empresa-irmã, Wolke Inks and Printers GmbH, oferece uma variedade de soluções de marcação de caixa.



## Tecnologias sugeridas



**A codificação a laser** em caixas é um método limpo e simples de marcar texto, códigos de barras ou imagens sem utilizar praticamente nenhum consumível. O laser cria códigos **totalmente permanentes** e muitas vezes pode marcar **vários produtos adjacentes** durante a indexação.



**Jato de tinta térmica (TIJ)** é o padrão dos setores médicos e farmacêuticos para marcar **caixa de papel cartão porosas**. Tem a **vantagem** de imprimir em uma **resolução maior** que outros sistemas baseados em tinta. **Tintas de alto desempenho** ideais para aplicações farmacêuticas são essenciais.



**Jato de tinta contínuo (CIJ)** é um método de codificação **versátil**, especialmente quando unido à ampla oferta de **formulações de tintas especializadas**. Códigos CIJ demonstraram **adesão** à praticamente todos os materiais de caixa comuns, incluindo aquelas com revestimentos não porosos ou **resistentes a água**.

## Você sabia?

Essas são duas maneiras de obter um código de barras de qualidade ainda maior em cartuchos farmacêuticos brancos. (1) Peça para seu convertedor de caixas adicionar carbonato de cálcio ou óxido de alumínio ao revestimento de papelão branco, de modo que o contraste da marcação seja maior. (2) Aplique uma solução de revestimento reativa a laser transparente às caixas de cartão em uma área definida durante a produção, permitindo que o laser produza um efeito de mudança de cor e proporcione um código preto de alto contraste contra o fundo branco.

# CODIFICAÇÃO DE GARRAFA

As garrafas, um formato de embalagem farmacêutica extremamente comum, podem ser codificadas em vários locais. Marcas visíveis por infravermelho (IR) e ultravioleta (UV) na lateral da garrafa, no lado inferior, etiqueta ou tampa são apenas algumas das opções.



## Tecnologias sugeridas



**O Jato de tinta contínuo (CIJ)** é uma solução de codificação altamente **flexível** para a marcação de garrafas. Além da ampla variedade de tintas visíveis, **tintas UV ou visíveis por IR** especiais, as **tintas invisíveis**, podem ser usadas para marcação oculta para auxiliar na proteção da marca.



**Laser** pode ser um método eficaz para criar **marcas permanentes** diretamente na superfície da garrafa ou tampa. Usando pequenos espelhos ou galvanômetros para direcionar um **feixe de laser**, a tecnologia de marcação a laser pode gravar diretamente em garrafas plásticas ou **eliminar** a camada superior de tinta em etiquetas.

## O que é serialização?

A serialização se refere à marcação de números de série únicos e não previsíveis em cada unidade de embalagem. O número de série pode ser usado para rastrear produtos em toda a cadeia de suprimentos, oferecendo vários benefícios: 1) Combater a falsificação e proteger a segurança do paciente; 2) Limitar as fraudes de reembolso (especialmente em países com subsídio governamental único para produtos farmacêuticos); 3) Combater o desvio/roubo que prejudica a segurança e as margens ou controles do produtor.



# CODIFICAÇÃO DE ETIQUETA

Marcação diretamente em etiquetas muitas vezes requer integração cuidadosa com o equipamento de etiquetagem, mas pode produzir códigos de alta qualidade se posicionados com precisão. A Videojet oferece várias tecnologias para codificação de etiquetas.

## Tecnologias sugeridas



### A Impressora de Transferência Térmica (TTO)

oferece um **método simples de codificação por contato direto** em etiquetas antes da aplicação à garrafa ou embalagem. Integração sem interrupção e **suporte** robusto são essenciais. Capaz de imprimir em alta resolução, TTO é ideal para códigos de barras, códigos com muito conteúdo e informações do produto.



### Jato de tinta contínuo (CIJ)

significa **integração simples** do pequeno cabeça de impressão e umbilical flexível no equipamento de etiquetagem. Com uma **ampla variedade de tintas**, a CIJ permite imprimir tanto em papel quanto em plástico e oferece variedade de cores dependendo do contraste desejado.



**Laser** pode ser utilizado para eliminar “janelas de marcação” especialmente pré-impressas em etiquetas, oferecendo códigos nítidos e baixos custos operacionais de consumíveis necessários limitados.



### O Jato de tinta térmica (TIJ)

é um método ideal para marcar etiquetas antes da aplicação. O TIJ oferece **alta qualidade de código** e contraste, ao mesmo tempo proporcionando códigos 2D complexos ou **DataMatrix**. Uma pequena cabeça de impressão integra-se facilmente no equipamento de aplicação de etiquetas.

## O que é agregação?

Serialização e agregação andam lado a lado. Quando códigos únicos são marcados em produtos individuais (serialização), os produtores precisam saber onde esses produtos estão localizados. Códigos únicos na embalagem externa são vinculados aos conteúdos internos por meio de diferentes esquemas de agregação. A agregação pode ser obtida usando soluções com câmeras de visão em empacotadores automatizados ou encaixotadoras, ou por meio de técnicas de agregação implícitas, incluindo transportadores de lote, com base nas suas necessidades.

# MARCAÇÃO DE FRASCO DE COLÍRIO

A codificação de frascos de colírio é desafiadora devido ao tamanho pequeno e ao raio reduzido da embalagem. A codificação desses tipos de embalagem é mais bem realizada quando a codificadora é integrada à embaladora do OEM especificamente projetada para esse tamanho.



## Tecnologias sugeridas



**O Jato de tinta contínuo (CIJ)** continua sendo uma tecnologia de codificação eficaz para frascos de vidro. O CIJ de hoje usa software sofisticado para ajudar a garantir uma alta **precisão no posicionamento da gota**, o que é especialmente essencial para códigos 2D pequenos. **Tintas resistentes a autoclave, visíveis e legíveis com UV** podem ser usadas para aplicações em papel brilhante.



A Videojet possui um dos **mais amplos portfólios de laser** do setor. Os engenheiros da Videojet podem ajudá-lo a escolher entre lasers de CO<sub>2</sub>, lasers de fibra e lasers de UV para a codificação ideal na sua embalagem. Os lasers de fibra podem ser utilizados para codificar no lacre do frasco de vidro.

## Você sabia?

Códigos de alta qualidade requerem manipulação precisa dos materiais e uma instalação da codificadora em suporte rígido e sem vibrações. Isso é particularmente relevante ao marcar códigos DataMatrix complexos. Antes de instalar uma nova linha ou sistema de codificação, avalie se o transporte do seu produto movimentará a embalagem de forma suave e sem vibração.

# MARCAÇÃO DE MATERIAL FLEXÍVEL

Lâminas de blíster, Tyvek® (e outros materiais de barreira), pouches e diversos materiais flexíveis são usados na embalagem de produtos médicos e farmacêuticos. A integração da codificadora nos sistemas de embalagem do OEM normalmente são essenciais para uma codificação confiável e de alta qualidade em embalagens flexíveis.



## Tecnologias sugeridas



**Jato de Tinta Térmica (TIJ)** apresenta uma cabeça de impressão de **alta resolução**, pequena, ideal para impressão em materiais porosos e semiporosos. **Várias cabeças de impressão** montadas em uma matriz ou integradas a um sistema de **movimentação** podem ser usadas para codificar **materiais em formatos grandes e com várias pistas**.



**Impressora de transferência Térmica (TTO)** pode ser integrada com manipulação de rede a sistemas de embalagem com **suporte específico para o OEM do equipamento de embalagens**. O TTO oferece impressão em alta resolução de códigos grandes, **alfanuméricos, código de barras e logos simples de uma cor**.



Sistemas de marcação a laser podem ser usados para codificar blíster. Um sistema de codificação a laser adequadamente especificado e instalado pode facilmente codificar **várias pistas com códigos de alta qualidade**.

## Solução de codificação de transversal e blíster de várias pistas

A configuração de várias linhas usadas para a embalagem de produtos médicos e farmacêuticos cria desafios únicos de integração. As impressoras TIJ da marca Wolke da Videojet operam vários cabeçais de impressão com um controlador, permitindo a codificação de várias embalagens com uma única impressora. Além disso, os lasers de CO<sub>2</sub> da Videojet oferecem amplas áreas de codificação que permitem atingir várias linhas em aplicações em movimento intermitente ou contínuo.

# CODIFICAÇÃO DE CAIXAS

O gerenciamento eficaz da cadeia de suprimentos e a rastreabilidade somente funcionam com informações claramente legíveis e de alta precisão nas caixas de transporte. Para codificação de caixas, a solução certa depende das suas necessidades específicas, dos requisitos dos parceiros da cadeia de suprimentos e dos padrões e regulamentações locais. A linha de produtos da Videojet pode abordar as necessidades internas e externas de marcação da cadeia de suprimentos, desde impressão de alta resolução direta na caixa até aplicação de etiqueta automática.



## Tecnologias sugeridas



### A impressora e aplicadora de etiquetas (LPA)

é a maneira padrão de

identificar o produto para entrega aos parceiros comerciais, e as soluções de etiquetagem automatizada podem **reduzir significativamente a aplicação incorreta de etiquetas** para **encaminhamento e rastreamento**.

A aplicação automática de etiquetas nas caixas sob demanda é mais rápida e **mais consistente** que a etiquetagem manual e ajuda a eliminar uma potencial etiquetagem incorreta.



### As Impressoras de grandes caracteres (LCM) imprimem diretamente na caixa

e tem **ótimo custo-benefício e confiabilidade**. Elimina o custo, armazenamento e gerenciamento de etiquetas, bem como a necessidade de caixas pré-impressas específicas para o cliente.



### A impressão a jato de tinta térmica (TIJ)

é usada para imprimir em alta resolução diretamente

na caixa. Seu cabeça de impressão de **alta resolução** pode ser empilhado para criar **imagens grandes nas laterais das caixas** e outros substratos porosos.

## Melhore a eficiência da cadeia de suprimentos e economize dinheiro

A impressão clara do lote e de informações específicas do fornecedor na caixa cria um ponto de rastreabilidade visível para todos os participantes da cadeia de suprimentos, proporcionando identificação rápida em caso de recall. Quando não proibido pelos padrões locais, como HDMA, imprimir essas informações diretamente na caixa simplifica a embalagem ajudando a padronizar a embalagem genérica.



# PRODUTOS VIDEOJET

Esses são apenas alguns produtos da Videojet ideais para codificação no setor farmacêutico.

## Jato de tinta contínuo (CIJ)



A CIJ é a mais versátil de todas as tecnologias de codificação variável e pode imprimir em praticamente qualquer tipo de embalagem ou formato de produto. Altas velocidades de impressão e uma variedade de tintas específicas para a aplicação o tornam uma opção comum para aplicações farmacêuticas.

### Solução sugerida:

A Série 1000 da Videojet oferece Calibração Dinâmica™ para ajustar automaticamente os parâmetros do jato, ajudando a garantir impressão de alta qualidade durante toda a produção.

## Laser



Os sistemas de impressão a laser de CO<sub>2</sub> simplificam o processo e melhoram a aparência e legibilidade de códigos farmacêuticos gravando permanentemente a superfície do material sem contato físico ou necessidade de suprimentos extras.

### Soluções sugeridas:

As impressoras a laser de CO<sub>2</sub> de 10 e 30 Watts da Videojet oferecem 21 opções de janela de marcação para uma ampla gama de aplicações, incluindo várias linhas e movimento contínuo e intermitente.

O laser de fibra da Videojet usa uma fonte de laser de íterbio, que oferece uma faixa de substratos adicionais, codificando metal, plástico ou outros materiais difíceis de marcar.

## Jato de tinta térmica (TIJ)



A tecnologia TIJ é ideal para imprimir códigos de barras e texto de alta qualidade em caixas de cartão e substratos baseados em papel, ajudando a garantir que códigos mais detalhados e complexos sejam claramente legíveis para verificação posterior.

### Solução sugerida:

A codificadora TIJ Wolke m600 touch fornece códigos de barra e impressões de alta resolução na embalagem. Seu design compacto integra-se facilmente aos processos de produção, enquanto suas comunicações flexíveis e interface de menus o tornam fácil de configurar e usar.



# PRODUTOS VIDEOJET

## Impressora de transferência Térmica (TTO)



Ideal para marcação de embalagens flexíveis, codificadoras por transferência térmica oferecem códigos de alta qualidade de registros de data, lote e hora a códigos mais complexos, como códigos de barras, avisos de uso e listas de ingredientes.

### Solução sugerida:

As impressoras Dataflex da Videojet combinam impressão de alta resolução e tecnologia de economia de ribbon para produzir códigos altamente legíveis e com mínimo desperdício.

## Marcação de grandes caracteres (LCM)



O LCM torna caixas e etiquetas pré-impressas desnecessárias, pois imprime as informações da cadeia de suprimentos diretamente nas caixas. Códigos impressos em caixas farmacêuticas brancas oferecem códigos de barras legíveis por máquina particularmente nítidos.

### Solução sugerida:

A linha 2300 de impressoras da Videojet é ideal para aplicações de codificação em papelão corrugado. Por meio de nosso processo patenteado de micropurga, o cabeça de impressão é automaticamente limpo e conservado, ajudando a garantir códigos consistentes e legíveis.

## Impressora e aplicadora de etiquetas (LPA)



Quando os seus clientes exigirem etiquetas ou você precisar de códigos de barras de alto nível em caixas corrugadas marrons, uma LPA pode automaticamente aplicar etiquetas para ajudar a garantir um posicionamento preciso da etiqueta e codificação de alto contraste.

### Solução sugerida:

A impressora e aplicadora de etiquetas P3400 é uma solução comprovada em vários ambientes industriais, o que o torna extremamente capaz em inúmeras aplicações.

# SERVIÇO, CONSUMÍVEIS & ACESSÓRIOS

Todas as aplicações de codificação são diferentes. É por isso que temos uma das propostas mais abrangentes de consumíveis, acessórios, atendimento e suporte para configurar uma solução para as suas necessidades únicas de aplicação.

## Tintas, fluidos e consumíveis de alto desempenho desenvolvidos sob medida

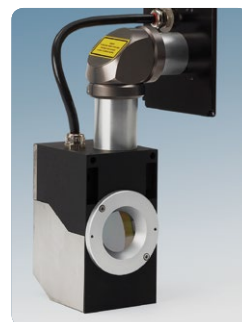
- Com mais de 640 fluidos para aplicações específicas, a Videojet tem uma linha de tintas ideal para aplicações farmacêuticas, incluindo tintas resistentes a autoclave, visíveis e legíveis com UV, tintas TIJ de alto contraste para codificação de caixa e tintas pigmentadas para frascos escuros.
- Teste de 100% do lote ajuda a garantir uma composição e um desempenho de tinta consistentes e reproduzíveis em todos os locais de fabricação globais.
- Ribbons de transferência térmica de alto desempenho para auxiliar no contraste do código e na resistência a borrões e arranhões.



## Acessórios da impressora

A Videojet oferece uma gama de acessórios de qualidade para ajudar em uma integração bem-sucedida. Exemplos incluem:

- Unidades de desvio e proteções de feixe para integrar adequadamente e com segurança sistemas de laser em linhas de embalagem e equipamentos do OEM.
- Sistemas de extração de fumaças com filtragem avançada para ajudar a garantir uma aplicação de codificação limpa e segura.
- Suportes específicos do OEM para ajudar a garantir que as impressoras TTO sejam montadas adequadamente e proporcionem a qualidade de marca esperada.



## Atendimento e suporte

A Videojet oferece atendimento e suporte globais com mais de 800 recursos diretos de suporte técnico e atendimento em 24 países e suporte de distribuidor certificado pela fábrica em outros 100 países.

- Suporte para instalação, ativação e operação no local incluindo pacotes de documentação IQ/OQ para ajudar nos esforços de validação do fabricante.
- Operações de suporte técnico/central de atendimento 24 horas por dia, sete dias por semana, em 16 países.
- As ofertas de serviço podem ser configuradas para as suas necessidades únicas de treinamento de manutenção do operador ou atendimento sob demanda até contratos de atendimento especializado oferecendo substituição de peças, manutenção preventiva e consumíveis.

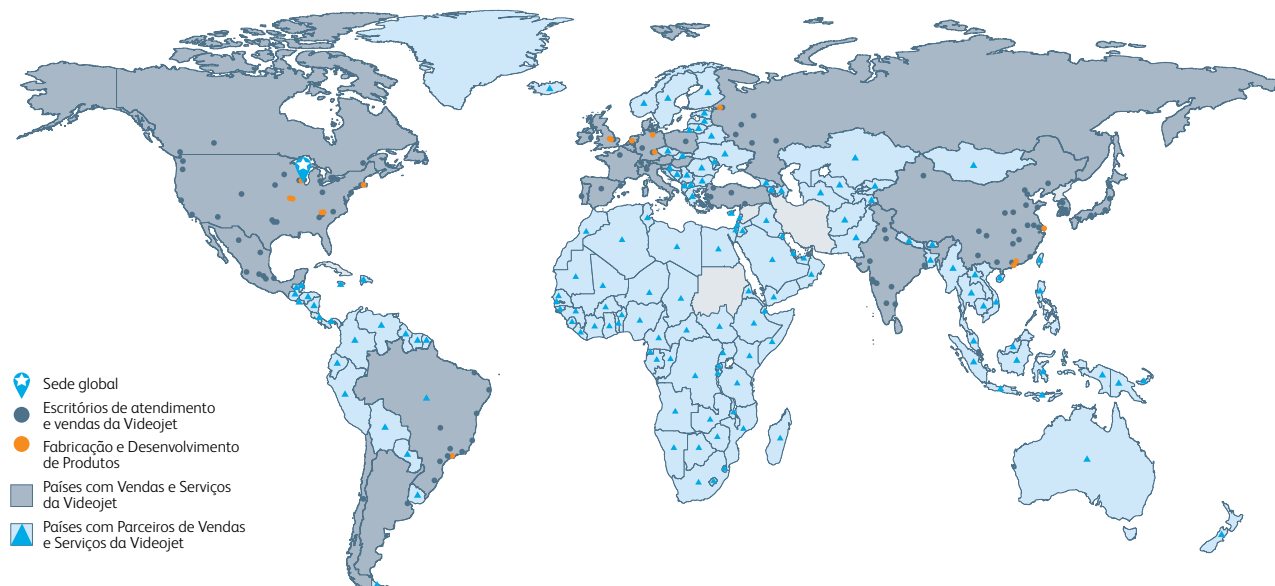


# A tranquilidade é uma característica padrão

A Videojet Technologies é líder mundial no mercado de identificação, fornecendo produtos de marcação, codificação e impressão em linha, fluidos específicos para a aplicação e serviços.

Nosso objetivo é fazer uma parceria com os nossos clientes nos setores de bens de consumo embalados, farmacêutico e bens industriais para melhorar a produtividade, proteger e ampliar as marcas e permanecer à frente das tendências e regulamentos do setor. Com nossos especialistas na aplicação do cliente e liderança tecnológica em jato de tinta contínuo (CIJ), jato de tinta térmica (TIJ), marcação a laser, Impressora de transferência Térmica (TTO), codificação de caixas e etiquetagem, além de uma ampla variedade de impressão, a Videojet tem mais de 325.000 impressoras instaladas no mundo todo.

Nossos clientes usam os equipamentos Videojet para imprimir em mais de dez bilhões de produtos todos os dias. Suporte para treinamento, atendimento, aplicação e vendas aos clientes são fornecidos por operações diretas com mais de 3 mil pessoas em 26 países do mundo. Além disso, a rede de distribuição da Videojet inclui mais de 400 distribuidores e OEMs, atendendo a 135 países.



Ligue para **351 219 587 810 / 1**  
E-mail **informacion@videojet.com**  
ou visite **www.videojet.pt**

VIDEOJET TECHNOLOGIES S.L.  
Rua José Martinho dos Santos nº 5 Loja 1  
2615 - 356 Alverca do Ribatejo  
Lisboa – Portugal

©2013 Videojet em Portugal. Todos os direitos reservados.

A Videojet em Portugal possui uma política de melhoria contínua nos produtos. Reservamo-nos o direito de alterar o projeto e/ou as especificações sem aviso prévio. Tyvek é uma marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company.

Código SL000561  
Farmacêutico-1213

