



markem·imaje

a **DOVER** company



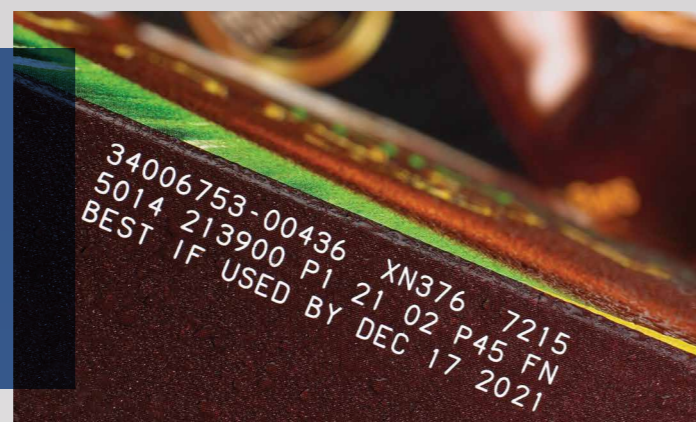
Na marca certa.

Maximizando a produtividade, qualidade e conformidade de codificação com as soluções de codificação SmartLase®

## Você sabia que?

Você pode aumentar sua produtividade graças a **códigos complexos** e de **alta qualidade**, marcados com uma velocidade

**30%**  
superior à dos lasers concorrentes



Você pode conseguir uma **compatibilidade** de

**100%**  
com os padrões industriais graças a uma impressão permanente e uniforme a temperaturas de até 45°C



Você pode aumentar a **confiabilidade** de sua linha e a vida útil de seu **codificador** em

**30%**, com um período médio entre falhas de **60.000** horas  
(MTBF - meantime between failure)



Você pode atingir um tempo de atividade sem paradas de

**99,9%** em condições difíceis e com o mínimo de manutenção, sem uso de ar comprimido e com um grau de proteção IP55\* como padrão



\*Grau de proteção IP contra infiltração de poeiras e líquidos

## Impressão de códigos laser de alta qualidade com o máximo de eficiência



Os lasers podem ser úteis em várias situações. Codificam pequenas aéreas em caixas cartonadas ou em múltiplas pistas de filme flexível largos onde outros métodos não conseguem atender, e podem ajudar a codificar de maneira eficaz em vidro e metal.

A codificação a laser de alto contraste - a qual não se apaga nem borra com o tempo - também garante uma rastreabilidade mais longa de seus produtos protegendo-os contra falsificação.

Porém, nem todos os codificadores a laser são igualmente projetados. Nossas opções de SmartLase fornecem um melhor custo-benefício com códigos mais nítidos e um tempo operacional superior ao de outros lasers concorrentes.

Nossa tecnologia própria e nosso sistema patenteado - **Intelli'Arc** - juntos com nossa tecnologia patenteada - **Intelli'Cool**, fornece uma codificação mais rápida com maior confiabilidade e produtividade em altos ciclos de trabalho - mesmo em ambientes muito quentes e empoeirados.



### Desempenho superior

99,9% de disponibilidade de linha e 30% maior vida útil do codificador mesmo em ambientes exigentes



### Vasto portfólio de lasers e configurações

Variedade versátil de equipamentos e de acessórios para se adequar à velocidade da sua linha, tamanho e material da embalagem



### Experiência intuitiva

Interface com tela touchscreen intuitiva para agilizar o treinamento do operador e reduzir os erros humanos

Isto também vale para a marcação de produtos com códigos cada vez mais complexos como os exigidos pelas indústrias de alimentos, de bebidas e farmacêutica em que a rastreabilidade é essencial e espera-se que a quantidade de informações nos códigos dobre em breve.

Nossa variedade se baseia em nossa longa experiência da grande variedade de aplicações e nossa inovação contínua garante que nossas soluções se mantenham sempre na ponta da excelência. Décadas de experiência nos propiciaram um conhecimento profundo do que é necessário para entregar as soluções mais eficazes de marcação, adequadas a sua fábrica e fáceis de integrar.

E, se você se preocupa com a sustentabilidade, os produtos SmartLase minimizam o desperdício e o manuseio de produtos químicos, reduzem os odores e a emissão de carbono. Bom para sua empresa, para seus colaboradores e para o ambiente.



### Codificação eficiente

Gestão de dados simplificada e integração com a empresa por meio do software CoLOS



### Sustentável

Sem químicos nocivos, sem consumíveis, sem odores e não necessita de ar comprimido



### Assistência global incomparável

Serviço rápido e constante sempre que você precisa, incluindo para serviços de assistência especializada

# Nós entendemos que seus desafios podem ser diferentes de acordo com sua função na linha de produção



## 1 | Gerente de produção

### Seus desafios

- Attingir alta produtividade da linha mesmo em temperaturas até 45°C / 113°F
- Minimizar o tempo de ajuste e troca de códigos
- Garantir a segurança do operador

### Nossa solução

- Tecnologia de traço patenteada - **Intelli'Arc** - codificação 30% mais rápida\* comparando aos lasers vetoriais, devido em parte a nosso sistema incomparável **Intelli'Cool** o qual previne o sobreaquecimento durante ciclos de trabalho intensos e reduz as interrupções de produção
- Diodo apontador (padrão) e software CoLOS® agilizando as trocas e ajustes dos códigos
- Segurança garantida pela certificação ISO 13849 (PLd)

### Seus benefícios

- Mais tranquilidade, mais códigos por minuto mesmo em condições extremas, poupando até 150 horas por ano graças a trocas mais rápidas

## 2 | Gerente de qualidade

### Seus desafios

- Evitar danos ao material da embalagem
- Evitar códigos ilegíveis ou faltantes, atendendo requisitos de conformidade legais
- Garantir a integridade dos códigos (código certo no produto certo)

### Nossa solução

- Potência do laser constante com modelos de traços exclusivos garantindo que o laser não permaneça muito tempo em um ponto para não perfurar o material
- **Intelli'Cool** e **Intelli'Arc** fornecem impressões de alta qualidade e códigos perfeitos
- Interface de usuário fornece proteção de dados através do bloqueio de campos e modos de perfis protegidos para maior segurança. Controle extra com o CoLOS Data Management

### Seus benefícios

- Conformidade em 100% dos códigos
- Sem danos na embalagem, fim das reclamações, recalls ou descarte dos produtos causados por códigos incorretos ou fora da conformidade.

## 3 | Gerente de manutenção

### Seus desafios

- Manter a performance com o mínimo de esforço
- Manter os custos de manutenção baixos
- Diagnosticar facilmente soluções e reduzir ao máximo o tempo de inatividade

### Nossa solução

- Manutenção básica simples: sem ferramentas, conexões rápidas e design modular simplificando a troca de peças e facilitando a limpeza das lentes
- Variedade completa de contratos de serviço incluindo serviços avançados, opção de serviço 24-48 horas, com solução de orientação configurável
- Interface inteligente com mensagens de alerta e arquivos de registro para orientar a manutenção

### Seus benefícios

- Manutenção corretiva e tempo de inatividade mínimos durante 7 anos, 99,9% de eficiência da linha e 60.000 horas† de MTBF

## 4 | Gerente de compras

### Seus desafios

- Obter o máximo de retorno sobre o investimento (ROI) e o mínimo de custo total de propriedade (TCO)
- Maximizar os recursos minimizando os custos de investimento e de operação
- Garantir que o equipamento possa se adaptar facilmente às necessidades futuras

### Nossa solução

- Custos de operação mais baixos devido a um menor consumo de energia, sem necessidade de ar comprimido nem consumíveis, filtros de extração mais duradouros e intervalos de manutenção maiores, um MTBF comprovado de 60.000 horas† e uma vida útil 30%\* maior comparada a outras opções
- Recomendações para um melhor custo total de propriedade (TCO)
- Atualização simples do firmware para garantir a eficiência do laser à medida que as necessidades de produção mudam

### Seus benefícios

- ROI e TCO otimizados, hoje e amanhã

\* Lasers das Séries SmartLase C e SmartLase F fornecem uma codificação ultrarrápida com caracteres totalmente uniformes mediante o uso de algoritmos únicos

† 100.000 horas com o laser de fibra óptica

# Laser alto desempenho em standard para o conjunto da gama. Soluções para inúmeros setores: agroalimentar, confeitaria, laticínios, bebidas, cosméticos, higiene, produtos industriais



Caixas cartonadas, vidro, rótulos de papel e filmes flexíveis	Garrafas e rótulos em PET	Embalagens flexíveis e com laminado brilhante	Filmes largos para stick packs	Pouches e rótulos
<b>SmartLase C150 &amp; C350</b>  Para linhas de produção intermitentes e contínuas, o codificador a laser SmartLase C350 30W CO <sub>2</sub> se destina a aplicações de alta e média velocidade com codificação complexa. Para baixas velocidades, a versão SmartLase C150 10W é a solução com custo mais baixo.	<b>SmartLase C150S &amp; C350S</b>  A codificadora laser SmartLase C350S 30W CO <sub>2</sub> foi projetada para o envase de bebidas em alta velocidade, para garrafas PET, e fornece códigos nítidos mesmo em ambientes úmidos. A SmartLase C150S é a opção de 10W CO <sub>2</sub> para linhas de velocidade média.	<b>SmartLase C350L</b>  A codificadora laser SmartLase C350L foi desenvolvida para atender as necessidades de embalagens plásticas da indústria de alimentos e confeitaria, em alta ou média velocidade.	<b>SmartLase C350 HD, LHD SHD, HD+, LHD+</b>  A família de codificadores a laser SmartLase 30W HD (High Definition - Alta Definição) imprime em stick packs (incluindo triplex), pouches e filmes com larguras de até 1.000 milímetros (mm) para embalagem de alimentos e laticínios em velocidade média.	<b>SmartLase C350 BOU, LBOU, SBOU</b>  A família de codificadores SmartLase C350 BOU 30W constitui em uma solução flexível de emissão de feixes para linhas de embalagem de alimentos e bebidas a alta e média velocidade facilmente integráveis em máquinas de embalar com marcação em áreas complexas.
<b>Principais Vantagens</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flexibilidade na codificação em várias posições e sob diversas orientações da embalagem</li> </ul> <b>Principais Características</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprimento de onda de 10,6 µm permitindo codificar uma grande variedade de substratos</li> <li>Imprime até 2.100* caracteres/s (por segundo)</li> </ul>	<b>Principais Vantagens</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sem risco de perfurar garrafas PET, mesmo as mais finas</li> <li>Qualificada para integração nas envasadoras e sopradoras mais velozes do mercado (Krones, KHS, Sidel Super Combi)</li> <li>Substitui os lasers de 50 a 60 Watts, reduzindo os custos energéticos</li> </ul> <b>Principais Características</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprimento de onda de 9,3 µm otimizado para garrafas e rótulos em PET</li> <li>Protocolo otimizado especialmente para linhas de envase em alta velocidade, por exemplo, Krones Checkmat, permitindo atender os requisitos de rastreabilidade avançada dessas linhas</li> </ul>	<b>Principais Vantagens</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caracteres perfeitamente nítidos sem danificar a camada mais superficial do substrato</li> <li>Sem risco de perfurar filmes flexíveis graças a configurações avançadas e únicas do laser (fontes matriciais por pontos sem cruzamento)</li> <li>Codificação e marcação para aplicação em pouches de abertura fácil</li> <li>Caracteres pequenos (menor que 1,5 mm) fáceis de ler em códigos com várias linhas aplicados em áreas estreitas</li> </ul> <b>Principais Características</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprimento de onda de 10,2 µm otimizado para filmes e caixas laminadas</li> </ul>	<b>Principais Vantagens</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Imprime mais códigos HD com menos equipamentos laser em áreas grandes</li> <li>Ponto único de controle via CoLOS® ou por um controlador dedicado para configurações com várias cabeças</li> <li>Impressão do código em qualquer lugar da embalagem em qualquer direção</li> <li>Possibilidade de personalização da embalagem na linha de produção (sabor, peso, promoção, etc.) permitindo reduzir o inventário de filmes</li> <li>Qualificado para embaladoras - formadoras/ensadoras/seladoras (Synerlink Arcil, Ermi, Erca), stick pack (Mespac, Toyo)</li> </ul> <b>Principais Características</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprimentos de onda de 9,3, 10,2 e 10,6 µm otimizados para todos os materiais comuns de embalagem, como filmes metalizadas e triplex</li> <li>Kit de extração avançado para aplicações em ambientes empoeirados</li> </ul>	<b>Principais Vantagens</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sem risco de perfurar garrafas PET muito finas</li> <li>Integração em rotuladoras padrão: Krones, Sidel, KHS</li> </ul> <b>Principais Características</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprimento de onda otimizado de 9,3µm para garrafas em PET, 10,2µm para rótulos de plástico e 10,6µm para rótulos de papel</li> <li>Codifica até 45.000 rótulos de garrafas/h ou até 130.000 garrafas pré-rotuladas/h</li> <li>Vasta opções de comprimentos do tubo BOU (Unidade de Orientação do Feixe)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubo de ancoragem do BOU: 342 e 142 mm</li> <li>- Tubo de extensão: 190 e 80 mm</li> </ul> </li> <li>Especificação Krones S BOU para integrar na última geração de Krones Checkmat</li> </ul>

\* Valores variáveis em função do material da embalagem e do conteúdo do código

# Laser alto desempenho em standard para o conjunto da gama com soluções para inúmeros setores

## Período médio entre falhas (MTBF) de 60.000 horas

Confiabilidade líder na indústria minimizando as paradas de linha (100.000 horas de MTBF para fonte de laser de fibra)

## Diodo apontador para economizar tempo

Minimiza o desperdício, diminui os tempos de troca e acelera os ajustes do código mesmo em áreas pequenas como gargalos de garrafa

## 99,9% de tempo de operação

Mesmo em altos ciclos de funcionamento em condições de muito calor e umidade com a tecnologia **IntelliCool**

## 150.000\* produtos/hora

Código de qualidade excelente – similar ao das embalagens pré-impressas – em alta velocidade com a patente **IntelliArc**

## Códigos permanentes

Resistente a atrito, riscos e umidade protegendo a rastreabilidade do código ao longo da vida útil do produto

## Manutenção simples

Desenho modular e variedade de contratos de serviços (SLAs) reduzindo as paradas para fins de manutenção

## Design robusto

A maioria de soluções\* possuem um grau de proteção mínimo de IP55 (com opções IP65) contra poeiras, resíduos e água. \*A proteção da F200 é IP44

## Segurança com alimentos

Não contamina os produtos alimentares, porque não utiliza agentes químicos nem libera compostos orgânicos voláteis

## Operador seguro

Sistemas poderosos de extração de fumo e de partículas removendo até 1,000 m3/h

Filme, plásticos rígidos e metais



## SmartLase Fibra F200 & F500



A codificadora laser de fibra, SmartLase F500 50 watt, imprime códigos em alta velocidade em latas, plásticos e polímeros, filme flexível e latas de metal para envase de bebidas e outras aplicações de alta produtividade. A F200 de 20 watt codifica superfícies similares em linhas de produção de velocidade média.

### Principais Vantagens

- Codificação de alto contraste em plásticos brancos ou pretos
- Evita a utilização de lasers de fibra de 70 ou 100 W, reduzindo os custos de energia
- Interface usuário com tela touchscreen intuitiva portátil para edição e troca rápida

### Principais Características

- Comprimento de onda 1,06µm otimizado para plásticos rígidos e metais
- Impressão até 2.400\* caracteres/s com a F500 e até 1.000\* caracteres/s com a F200.
- Diversidade de formatos de letra, códigos de barras 1D e 2D e gráficos utilizados na maioria de aplicações e idiomas
- Vasta escolha de lentes para aplicações variadas

\* Valores variáveis em função do material da embalagem e do conteúdo do código

## Amostras laser



SmartLase C350S  
Garrafas PET - Bebidas



SmartLase C350 HD  
Filme – Aplicação multi-linha em laticínios



SmartLase F500  
Latas de metal - Bebidas



SmartLase C350  
Caixas cartonadas - Cosméticos e produtos farmacêuticos



SmartLase F200  
Plásticos - Embalagens de polipropileno – Laticínios



SmartLase C350 BOU  
Rótulos de papel ou Vidro – Bebidas



SmartLase C350L  
Filmes ou Caixas de papelão – Confeitaria



SmartLase C350 HD+  
Filme Triplex – Aplicação em Stick Pack de café



SmartLase C350  
Caixas cartonadas - Alimentos congelados

## Acessórios

### Unidades de extração de fumos laser



Os extratores de fumaça Markem-Image eliminam fumos e partículas eliminadas da marcação a laser em diferentes materiais.

### Principais Vantagens

- Redução ou eliminação dos problemas de saúde inerentes à inalação de partículas microscópicas e gases.
- Previne a contaminação dos produtos.
- Códigos de alta qualidade preservados, aumento da vida útil e redução das paradas eliminando as partículas que podem afetar ou danificar o sistema óptico do laser.

### Proteções



Túneis de proteção destinados a garantir a segurança do operador bloqueando a radiação do laser, prejudicial para a saúde, direta ou refletida.

Os elementos protetores opacos são em aço ou alumínio com um acabamento não refletivo escovado. Os elementos protetores transparentes são em policarbonato, com uma espessura mínima de 3 mm nos lasers CO<sub>2</sub> e de Poli(metacrilato de metil) (PMMA), com uma espessura mínima de 2 mm nos lasers de fibra.

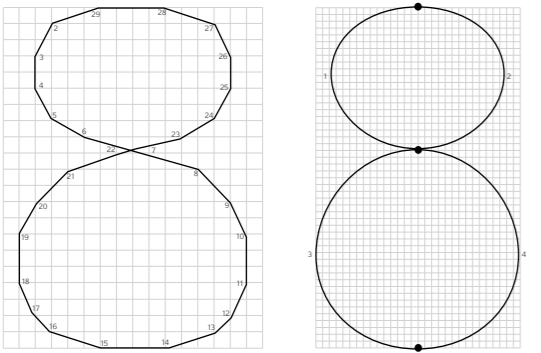
### Principais Vantagens

- Segurança do operador garantida com um laser de Classe IV.
- Integração fácil: Oito formatos padrão disponíveis para a proteção do laser CO<sub>2</sub> e proteção personalizada para o laser de fibra.

# Códigos de qualidade e confiabilidade superior com a tecnologia de codificação SmartLase

## Tecnologia patenteada para os melhores códigos

A tecnologia de traço patenteada - **Intelli'Arc** - das séries SmartLase C garante códigos muito precisos, de nitidez incomparável e 30% mais rápido do que os lasers concorrentes.



**Laser concorrente:**

- 29 vectores com resolução menor
- 30% mais lento com uma aplicação reduzida
- Qualidade inferior do código

**VS.**

Com **Intelli'Arc** :

- 4 arcos com a melhor resolução
- 30% mais rápidos do que qualquer laser da concorrência
- Códigos de qualidade superior em altas velocidades

Os lasers da Série SmartLase Fibra fornecem codificação ainda mais precisa e rápida, superando os desempenhos dos lasers concorrentes - através de algoritmos únicos.



i) Código SmartLase F500

ii) Código laser de concorrente

## Sistemas de resfriamento exclusivos extremamente confiáveis

**Intelli'Cool** nos lasers SmartLase permite a operação eficaz em uma vasta escala de temperaturas de 5°C e 45°C, mesmo em aplicações com ciclos de trabalho muito intensos, sem prejudicar a qualidade e sem interrupções.

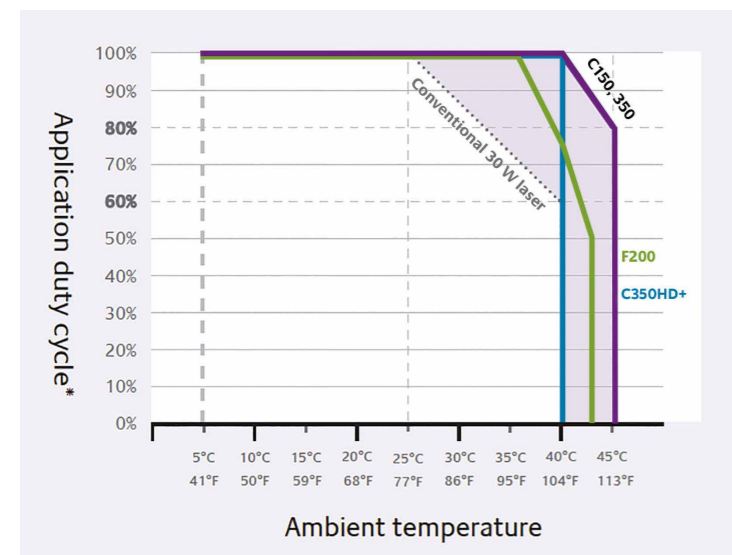
- Nas séries SmartLase C, isto é conseguido por intermédio de um sistema de resfriamento próprio possuindo duas ventoinhas centrais e dissipadores de calor na frente e atrás, os quais proporcionam um esfriamento equilibrado da fonte laser localizada na cabeça de impressão.
- Na Série SmartLase F, a modulação computacional da dinâmica de fluidos, exclusividade da marca, garante a circulação de ar no interior do controlador e do gabinete da fonte da F500, com o auxílio do ES500i+ (extrator e resfriador), asseguram condições de temperatura ideais para o funcionamento da fonte laser e dos componentes eletrônicos. Na F200, ventoinhas e tubulações direcionam o ar de modo a minimizar o impacto do calor nos componentes internos.

Em contrapartida, grande parte dos codificadores laser só conseguem operar eficazmente até 40°C em ciclos de

funcionamento intenso, limitados ao rendimento máximo de 60% porque possuem apenas uma ventoinha no laser, insuficiente para a refrigeração da cabeça. Efetivamente, os sistemas avançados **Intelli'Cool** da Markem-Imaje, possibilitam aos fabricantes substituírem codificadores laser menos eficientes, os quais requerem obrigatoriamente resfriamento a água, quando trabalham acima de 35°C.

Além de que os modelos de traçado mais velozes, comparados com os da concorrência, mantêm as unidades SmartLase resfriadas durante mais tempo graças à diminuição no tempo de marcação, aumentando assim a vida útil da fonte.

\* A taxa de ciclo de funcionamento é a percentagem de tempo de atividade do laser durante um dado período. Expressada como  $D = T/P$  (T é o período de atividade do laser e P o período total do ciclo).



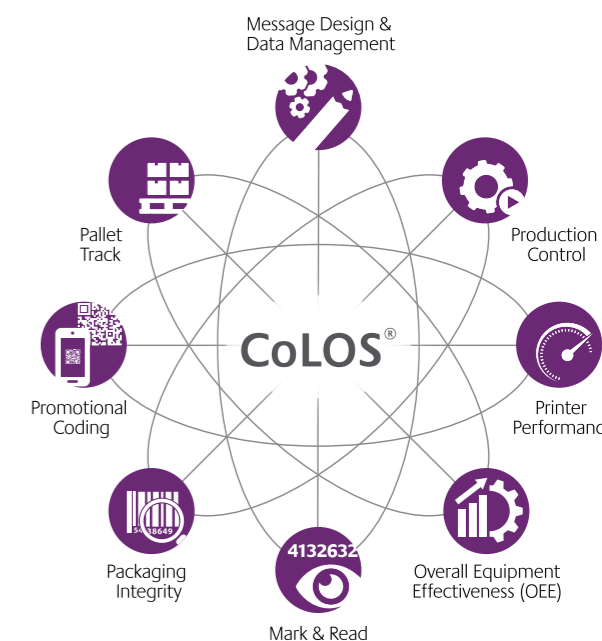
# Supervisão eficaz da codificação a laser com o sistema de gerenciamento de dados do CoLOS®

## Capacidades melhoradas de integração

Numa época em que as margens são apertadas e a rastreabilidade cada vez mais importante, em que os escândalos ligados ao recall de produtos atingem rapidamente todo o planeta, sua atividade requer uma impressão e codificação precisa e eficaz.

O CoLOS minimiza o risco de erros, garante 100% de conformidade com as regulamentações e pode ajudá-lo a reduzir os custos gerais de embalagem até 15%.

A automatização diminui em 90% a inserção manual de dados e a manutenção das mensagens, reduzindo pela metade o período entre a troca de produtos, economizando assim centenas de horas de paradas por ano. Os recalls de produtos não conformes são mais fáceis de gerenciar.



## SmartLase para OEMs

As Séries SmartLase C dispõem da funcionalidade de interface de usuário Web, unidade de orientação do feixe 0/90° ou BOU ou configuração da cabeça laser HD, diodo apontador para integração mais fácil em máquinas embaladoras e cumprem os requisitos ISO 13849 (PLd) e Pack ML. Compatível com os padrões industriais Weihenstephan (Krones, KHS), PackML (Sidel) e com os protocolos Codentify.

## Serviços de Consultoria e de Integração (CIS)

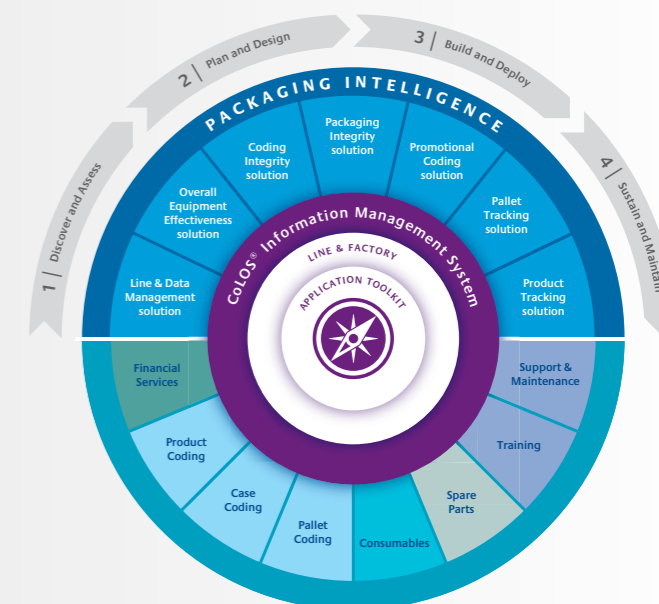
### A solução adequada toda a vez, sempre

**Embora você possa operar sozinho todas suas impressoras com nosso sistema CoLOS e utilizar muitos aplicativos diretamente logo após a instalação, nós lhe oferecemos muito mais do que isso - nossa experiência em implementação de soluções.**

Nossa equipe de Serviços de Consultoria e Integração, líder no setor, trata de todos os aspectos relativos à implementação de soluções desde o projeto inicial, passando pela implementação e até ao serviço de assistência. Para aplicações além do escopo padrão de nossos hardwares e softwares, nossos especialistas experientes são treinados na utilização completa de ferramentas para agregar mais funcionalidades e obter as soluções mais avançadas.

Adicionalmente, nossa metodologia padronizada de projeto nos possibilita implementar de soluções de formar rápida, confiável, repetidamente e com êxito.

Isto pode ser feito em uma instalação de produção única ou ampliada facilmente para várias unidades em todo o mundo. Nossa equipe de soluções lhe garante projetar uma vez e implantar várias vezes.



# Sobre a Markem-Imaje

A Markem-Imaje é uma subsidiária da Dover Corporation, sediada nos EUA e reconhecida no mundo inteiro pelas soluções de identificação e rastreabilidade de produtos. Oferecemos uma variedade de impressoras a jato de tinta, por transferência térmica, a laser e sistemas de aplicação associados a software e consumíveis para você superar todas suas necessidades de impressão a partir do mesmo fornecedor. O nosso alcance é global, atendemos mais de 50.000 clientes no mundo inteiro.

Com décadas de experiência, técnica na implementação de hardware e software e possuindo a rede de cobertura mundial mais extensa na indústria, superamos suas necessidades, grandes ou pequenas. Além de lhe assegurar, através de nossa pesquisa ampla e contínua, e do desenvolvimento e testes de nossos produtos, que você está utilizando uma solução de nível mundial com a melhor tecnologia.



Reservamo-nos o direito de modificar sem aviso prévio o desenho e/ou as especificações de nossos produtos. ©2019 Markem-Imaje Corporation. Todos os direitos reservados

Markem-Imaje  
Alameda Araguaia, 2104 - Conj. 51 e 52  
Alphaville Industrial - Barueri/SP



Redefine the possible™