

Laudó Técnico Laser Marking Asys INSIGNUM 4000

1 Modelo

Insignum 4000

2 Marca

ASYS

3 Descrição Técnica do Bem

Laser Marking (ou marcação a laser) é um processo tecnológico que utiliza um feixe de laser de alta precisão para criar marcas permanentes na superfície de diversos materiais. Essa técnica é amplamente utilizada em indústrias para identificar, decorar ou adicionar informações a objetos, como códigos de barras, números de série, logotipos, datas ou textos, é amplamente utilizado em setores industriais e comerciais devido à sua precisão, durabilidade e versatilidade. Um processo altamente parametrizável que combina óptica avançada, termodinâmica e controle computacional. Sua eficiência depende da otimização de variáveis como comprimento de onda, fluência e interação material-laser, tornando-o indispensável em setores que exigem precisão submilimétrica, rastreabilidade e durabilidade extrema.

Como funciona: O laser concentra energia em um ponto específico da superfície do material, alterando suas propriedades físicas ou químicas. Dependendo do material e da configuração do laser, isso pode ocorrer por:

- Carbonização (escurecimento em materiais orgânicos).
- Ablação (remoção de camadas superficiais).
- Mudança de cor (reações químicas induzidas pelo calor).
- Gravação (criação de sulcos microscópicos).

Características

- Tempos de ciclo curtos
- Menor tamanho de módulo $\geq 0,127 \text{ mm} \geq 5 \text{ mil}$
- Máxima precisão
- Design muito compacto
- Disponível como laser de CO2

4 Aplicação

- Indústria automotiva: Identificação de peças.

- Médico-hospitalar: Marcas em instrumentos cirúrgicos para rastreabilidade.
- Eletrônicos: Serialização de circuitos e chips.
- Joias e presentes: Personalização de detalhes.
- Embalagens: Data de validade ou códigos QR.

Diferença entre marcar, gravar e gravar a laser:

- Marcação: Altera a superfície sem remover material (ex.: mudança de cor).
- Gravação: Remove camadas para criar relevo.
- Gravura: Similar à gravação, mas mais superficial.

5 Descrição dos Bens

Máquinas de Marcação a Laser

FOTOS	Descrição
1 e 2	Laser Marking (ou marcação a laser)

