

René A.

La Historia de los Marcadores Láser en Automatización

Un pequeño recuento

Inicios de la Tecnología de Marcadores Láser

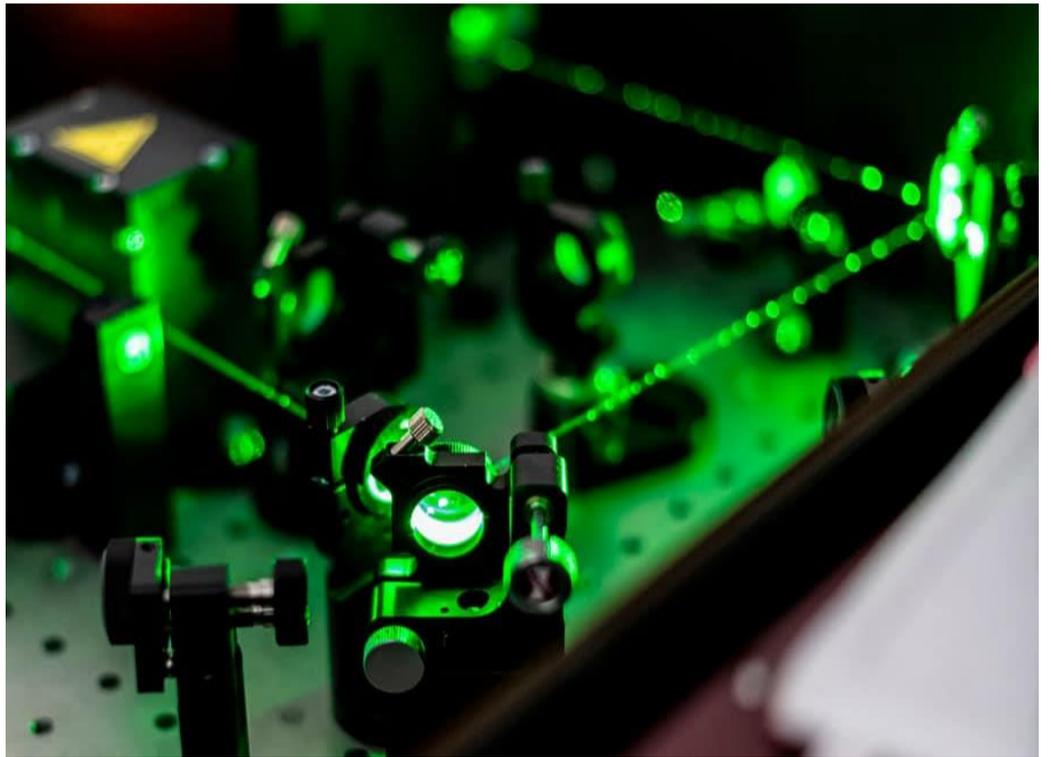
Originalmente, el láser se utilizó en aplicaciones científicas y médicas, pero rápidamente se reconoció su potencial en la industria.

A finales de la década de 1960 y principios de los 70, los primeros sistemas de marcado láser comenzaron a desarrollarse, utilizando la tecnología de láser de gas y, más tarde, láseres de estado sólido.

Tecnología Aplicada en Marcadores Láser

Los marcadores láser utilizan diferentes tipos de láseres, como:

- **Láser de CO₂:** Comúnmente utilizado para marcar materiales no metálicos como madera, plástico y cuero. Su longitud de onda permite una alta absorción en estos materiales, lo que facilita un marcado claro y duradero.
- **Láser de fibra:** Ideal para metales y materiales más duros. Su alta eficiencia y capacidad para trabajar a altas velocidades lo han convertido en una opción popular en la industria manufacturera.
- **Láser de diodo:** Utilizado en aplicaciones de menor escala, como grabado en productos de consumo. Es más asequible y se adapta bien a trabajos de diseño más simples.



Daniela A.

Usos de los Marcadores Láser

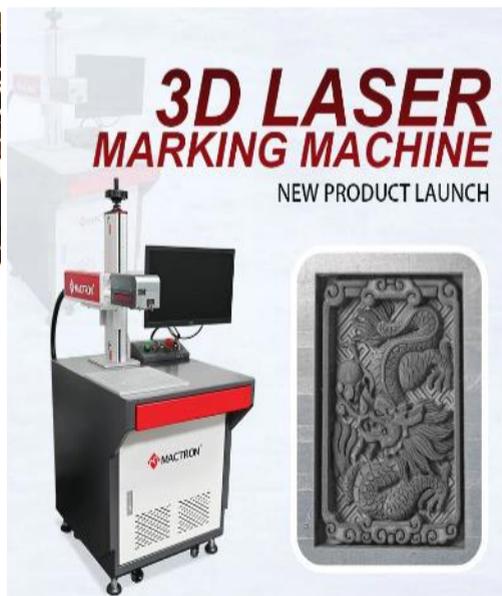
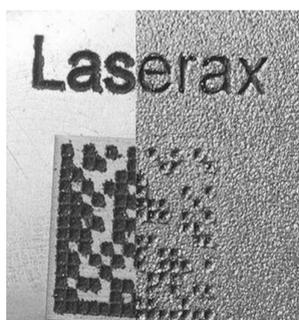
¿Dónde se pueden utilizar?

Los marcadores láser se han convertido en herramientas esenciales en diversas industrias. Algunas de sus aplicaciones más comunes incluyen:

- **Etiquetado de Productos:** Se utilizan para marcar códigos de barras, números de serie y logotipos en productos, lo que mejora la trazabilidad y la identificación.
- **Grabado Personalizado:** Permiten la personalización de artículos, desde

regalos hasta componentes industriales, ofreciendo un alto nivel de detalle.

- **Fabricación de Componentes:** En la industria automotriz y aeroespacial, se utilizan para marcar piezas y componentes, asegurando estándares de calidad y seguridad.
- **Medicina:** En el sector médico, los marcadores láser se utilizan para grabar información en instrumentos quirúrgicos y dispositivos médicos.



Nuevas Tendencias en Marcadores Láser

Oscar A.

¿Qué es lo nuevo que viene?

Página 2

¿Necesitas automatizar tus pruebas?

LOAR

Te apoyamos para automatizar las pruebas a todo tipo de mangueras.

Página 2

Los costos de un sistema de marcado láser

Karla A.

¿Te conviene utilizarlo?

Página 2

Oscar A.

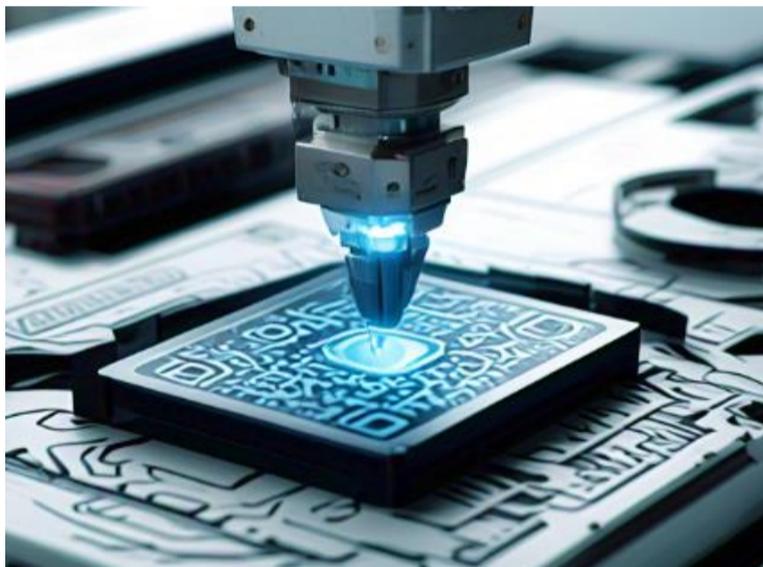
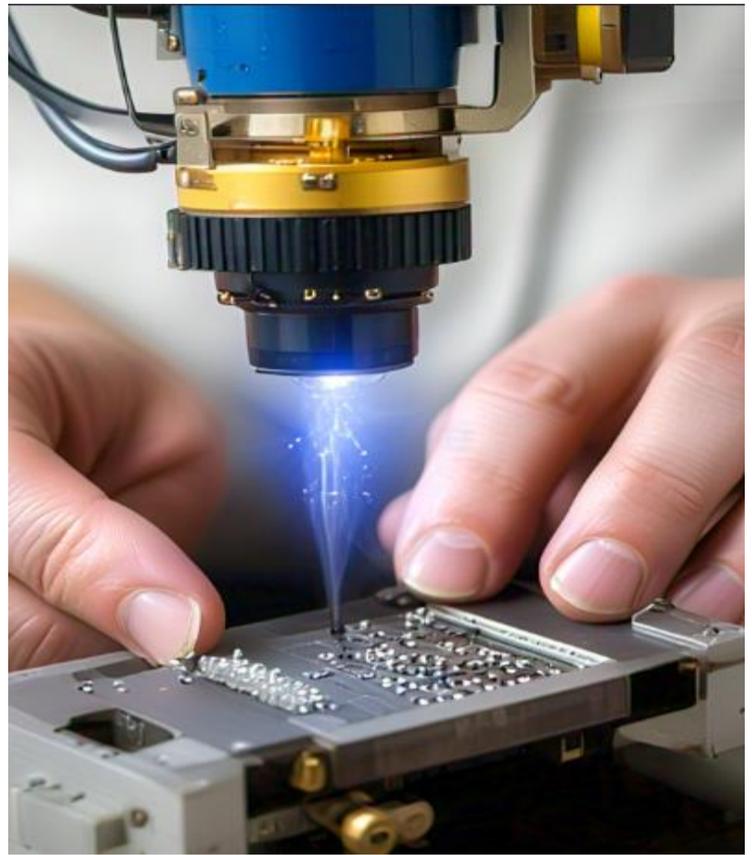
Nuevas Tendencias en Marcadores Láser

¿Qué es lo nuevo que viene?

A medida que la tecnología avanza, también lo hacen los marcadores láser.

Algunas de las tendencias más notables incluyen:

- **Inteligencia Artificial y Automatización:** La integración de tecnología de inteligencia artificial está mejorando la precisión y la eficiencia de los marcadores láser, permitiendo ajustes automáticos en tiempo real según las condiciones del material y el entorno.
- **Diseños Compactos y Portátiles:** Los nuevos modelos están siendo diseñados para ser más compactos y portátiles, lo que facilita su uso en diferentes entornos de trabajo y aplicaciones móviles.
- **Sostenibilidad:** Se está poniendo un mayor énfasis en el desarrollo de tecnologías de marcado láser más sostenibles, que minimizan el consumo de energía y el impacto ambiental.
- **Conectividad IoT:** La incorporación de la conectividad a Internet de las Cosas (IoT) permite la monitorización y el control remoto de los marcadores láser, facilitando su integración en sistemas de producción más amplios.



¿Necesitas marcar algo en tu proceso automatizado?

En Ingeniería Mecatrónica LOAR te apoyamos a diseñar y construir y automatizar los marcadores láser más avanzados para identificar tu producto.

Contamos con el apoyo de ingenieros con gran experiencia en el diseño y fabricación de estos equipos

Si requieres mayor información, contáctanos:

ventas@loarmec.com

ventas2@loarmec.com

rene.aguilar@loarmec.com

Karla A.

Los costos de un sistema de marcado láser

¿Te conviene utilizarlo?

El éxito de implementar un sistema de marcado láser depende en gran medida de su costo de operación. Para evaluar este aspecto, es importante considerar factores:

1. Costos Iniciales de Adquisición

El precio de los marcadores láser puede variar ampliamente según el tipo de láser (como CO₂, fibra o UV), la potencia del equipo y la precisión requerida. Por ejemplo, un láser de fibra, ideal para el grabado en metales y materiales duros, suele ser más costoso que un láser de CO₂, que es más adecuado para materiales no metálicos como madera, plásticos y textiles.

2. Costos de Mantenimiento y Repuestos

La tecnología láser no depende de consumibles regulares (como tinta o etiquetas), y generalmente tiene pocos componentes móviles, lo que reduce la frecuencia de las reparaciones. Sin embargo, los sistemas de enfriamiento y los lentes del láser pueden requerir reemplazo y limpieza periódica para mantener la precisión del marcado.

3. Consumo Energético

Los láseres modernos, especialmente los de fibra, son altamente eficientes en el consumo de energía, comparados con otros sistemas de

marcado y grabado. Aunque el consumo específico varía según el tipo y la potencia del láser, los equipos de fibra suelen consumir entre 0.5 y 1 kW, mientras que los láseres de CO₂ pueden requerir entre 1 y 3 kW. En términos de costos, el gasto de electricidad mensual de un láser de fibra puede estar en torno a los \$50 a \$100 USD, mientras que los láseres de CO₂ pueden representar un costo energético algo mayor

4. Capacitación y Formación del Personal La formación incluye aprender a programar patrones de marcado, realizar ajustes de potencia y velocidad, y realizar mantenimientos preventivos simples. Estos costos de capacitación, que suelen ser únicos o anuales, dependen de la complejidad del equipo y de la experiencia previa del personal

5. Costos a Largo Plazo y Retorno de Inversión La ausencia de consumibles como tinta o etiquetas reduce significativamente los costos recurrentes, y la precisión del marcado reduce el riesgo de errores, devoluciones y pérdidas. En promedio, un sistema de marcado láser puede amortizarse en un período de 2 a 5 años, dependiendo del volumen de producción y la reducción de costos operativos en comparación con otros métodos de marcado.