



TRUMPF

Soluciones para las mayores exigencias en tecnología médica

Marcado láser preciso de polímeros:
contraste y durabilidad

Máximo contraste

Los **fabricantes de dispositivos y productos médicos** deben trabajar con la máxima precisión.

Los estrictos requisitos legales para su funcionamiento seguro establecen los estándares. Además de los aceros CrNi resistentes a la corrosión, las aleaciones de titanio y los aceros quirúrgicos endurables, a menudo se **utilizan polímeros**. Sin embargo, este material es más difícil de procesar. Se requieren **métodos de producción especiales**, que los expertos aplican a diario en los laboratorios de aplicación de TRUMPF.

Los láseres proporcionan a los fabricantes una herramienta poderosa para **marcar, cortar, taladrar y estructurar una amplia variedad de polímeros en la tecnología médica**. Pueden procesar incluso las formas de componentes más pequeñas y complejas de manera **flexible y eficiente**, y con cargas térmicas bajas. Las marcas láser tienen las ventajas de **durabilidad, resistencia a la abrasión y alto contraste, asegurando la trazabilidad de los componentes**. Dado que los láseres trabajan sin contacto, previenen la contaminación de los materiales.

El resultado: un proceso de producción rápido y estable para una mayor calidad en dispositivos médicos.

Tus requisitos, nuestras soluciones

Quieres:

- Aplicar marcas como códigos UDI y textos en superficies 3D complejas.
- Ahorrar tiempo y reducir la complejidad marcando múltiples superficies sin reposicionar la pieza de trabajo.
- Marcar tanto metales como plásticos utilizando solo un láser.
- Monitorear automáticamente la potencia del láser para asegurar la calidad.
- Lograr una transferencia suficiente de parámetros láser a otros sistemas en producción para aprovechar de manera flexible su capacidad.

TruMark 6030

El eficiente láser de marcado permite:

- Marcados complejos en formas libres 3D de códigos Data Matrix, códigos UDI y texto, gracias a TruTops Mark 3D.
- El marcado de piezas cilíndricas hasta 120° en un solo paso de marcado sin rotación de la pieza.
- El uso de los mismos parámetros láser en diferentes sistemas a través de una curva característica de potencia lineal.
- El marcado de metales y plásticos que contienen aditivos.
- Diseñar la marca y la pieza con un solo software.
- El marcado confiable de superficies complejas gracias al software CAD orientado a la pieza.



¡Obtén más información sobre TruMark 6030!

MARCADO EN 3D



En Samoplast, el láser de marcado también proporciona marcas en 3D a las piezas moldeadas por inyección de plástico.

Quieres:

- Producir marcados altamente legibles y de alto contraste, visibles desde cualquier ángulo.
- Marcar los códigos Data Matrix más pequeños incluso en superficies 3D complejas.
- Utilizar sistemas de marcado que sean estables y reproducibles en el proceso.
- Ahorrar tiempo y reducir la complejidad marcando múltiples superficies sin tener que reposicionar la pieza de trabajo.

Serie TruMicro Mark

Lo que pueden hacer los láseres de pulsos ultracortos:

- Con TruTops Mark 3D, el TruMicro Mark 1020 genera marcaciones complejas en formas libres 3D.
- Con su pequeño diámetro focal y lentes telecentricas, el TruMicro Mark 2030 garantiza microprocesamiento altamente preciso.
- La configuración flexible de la duración del pulso en el TruMicro Mark 2030 permite una amplia gama de aplicaciones, como grabado, taladrado y corte.

Con sus pulsos láser ultracortos, ambos láseres aplican los códigos UDI más pequeños. Estos cumplen con los estrictos requisitos legales.



¡Experimenta los láseres de la serie TruMicro Mark en acción aquí!

ESTRUCTURACIÓN



KLS Martin marca las empuñaduras de sus destornilladores de plástico con el láser de pulsos ultracortos TruMicro Mark 2030.

EN ACCIÓN

Quieres:

- Marcar plásticos especiales sin aditivos que solo absorban débilmente en el rango infrarrojo.
- Aplicar las marcas más finas con un pequeño diámetro de punto.
- Garantizar una producción confiable y utilizar un láser de marcado UV industrialmente probado.

TruMark 3330

El sistema de marcado versátil:

- Marca todos los plásticos con precisión, especialmente los retardantes de llama y los plásticos transparentes.
- Permite diferentes procesos de marcado, como ablación, decoloración y espumado.
- Marca incluso los códigos más pequeños gracias a su muy pequeño diámetro de punto láser.
- Tiene el beneficio de una larga vida útil de los componentes láser UV, gracias a su concepto de láser probado en la industria.



Sumérgete a fondo en el mundo de la Serie TruMark 3000.

MARCADO UV



MED-EL aplica marcas resistentes y de alto contraste a los componentes de sus implantes cocleares.

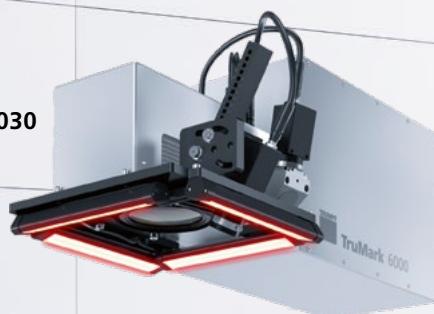
Encuentra el láser que necesitas para tu aplicación específica en TRUMPF. Ya sea infrarrojo o ultravioleta, puedes elegir entre diferentes longitudes de onda, clases de potencia y ópticas de enfoque con los láseres de marcado TruMark y TruMicro Mark.



TruMicro Mark 2030



TruMicro Mark 1020



TruMark 6030



TruMark 3330

Cambio de color, ablación, espumado.
¿Quieres saber más sobre los diferentes
procesos de marcado de polímeros?



Todo en uno

Con nuestras soluciones de marcado, nos aseguramos de que puedas concentrarte completamente en tus tareas de marcado. Estas funciones facilitan tu trabajo diario:

- **Solución de marcado llave en mano:** Somos un proveedor integral de estaciones de marcado y láseres. Los adaptamos a tus necesidades específicas con numerosas opciones como ejes rotativos, sistemas de succión integrados y servicios remotos.
- Máxima seguridad con el **software de procesamiento de imágenes VisionLine**. Permite una cobertura de proceso de 360° para garantizar la calidad, incluida la identificación de componentes, medición de distancia, reconocimiento de códigos y texto OCR, así como evaluación.
- Con el **software TruTops Mark 3D**, tienes un completo software CAD 3D para todas tus aplicaciones. Con solo unos clics, puedes importar y crear el contenido de marcado, colocarlo mediante arrastrar y soltar, y marcar el componente deseado. Esto también se aplica a geometrías de componentes complejas. Utiliza tus datos CAD 3D existentes o crea un componente en nuestro entorno CAD 3D completo. Todos los parámetros láser se pueden ajustar fácilmente y los archivos de marcado se pueden cambiar rápidamente si es necesario.
- ¿Necesitas calificar tu **equipo y validar tu proceso de marcado**? Te apoyamos con la Calificación de Instalación (IQ) y la Calificación Operativa (OQ).
- Los sistemas de marcado TruMark son duraderos. Las piezas de repuesto están disponibles durante al menos 10 años después de la compra del sistema.
- Estamos representados internacionalmente y somos un socio confiable en todo el mundo con nuestra estructura global de ventas, servicios y laboratorio de aplicaciones.

Contáctanos si tienes alguna pregunta. Recibirás un pack de soluciones personalizadas que incluyen asesoramiento para tu aplicación láser.

TRUMPF

TRUMPF Maquinaria S.A.
www.trumpf.com/es_ES

info@es.trumpf.com
+34 91 103-9437