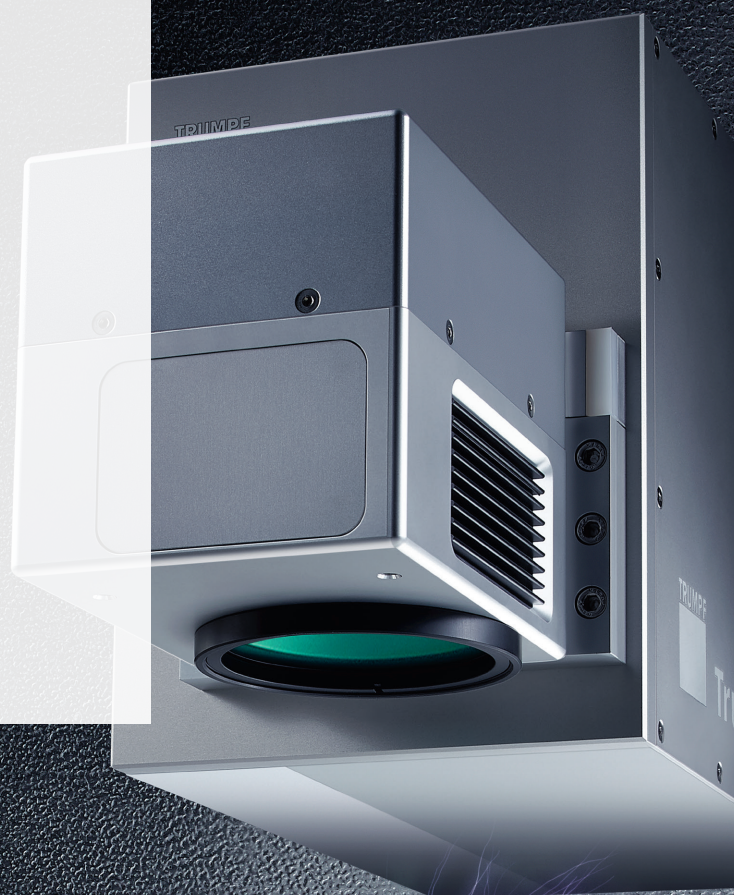


TRUMPF



TruMark

La solución
específica
para tu sector



#mymarkinglaser



Las exigencias son cada vez mayores: ser más rápidos, reaccionar con más precisión, personalización y flexibilidad, obtener la máxima calidad independientemente del material. Los nuevos láseres de marcado de TRUMPF ofrecen la respuesta a estos requisitos: en ningún otro lugar encontrarás tanto conocimiento sobre los distintos sectores junto con una semejante genialidad técnica. Los láseres de marcado TruMark son versátiles y están optimizados para los más diversos desafíos. Aquí descubrirás el láser de marcado que se adapta específicamente a tus necesidades.



**Tus necesidades,
tu láser de marcado.**

Descubre más informaciones sobre las soluciones de TRUMPF específicas para cada sector en nuestra web:
www.trumpf.com/s/mymarkinglaser

La diversidad del mercado

Este es el comienzo de tu camino para encontrar tu láser de marcado ideal. TRUMPF te ayudará a elegir el hardware y el software, y te asesorará para tu proceso particular, teniendo en cuenta los requisitos más importantes para ti. Con TRUMPF a tu lado, contarás con la preparación necesaria para la producción del futuro gracias al conocimiento experto sobre la Industria 4.0 y la Smart Factory, y gracias a las mejores ofertas de servicio a tu medida.

Lo que realmente importa son la calidad, el rendimiento y la seguridad.

TruMark:
tus expectativas cumplidas
6–7

Las soluciones adecuadas para tu sector.

¿Qué tipo de usuario eres?
8–11

El desarrollo de procesos conjuntos en los Centros de Aplicaciones Láser de TRUMPF.

Juntos encontraremos el láser de marcado que más se adapta a ti
12–13



Descubre aquí el láser de marcado perfecto

**El láser de marcado TruMark
en un vistazo
14–33**

Tu solución de software: estándar o a medida.

**Soluciones de software
para tu láser de marcado
34–37**

Servicios y asistencia para asegurar tu ventaja competitiva.

**TruServices.
Your Partner in Performance
38–41**

Resumen de todos los datos técnicos.

**Datos técnicos
42–45**

TruMark: tus expectativas cumplidas

Ya sabes que un láser de marcado es un componente importante de tu cadena de producción. Con TRUMPF, cuentas con un socio que conoce su sector para ofrecerte la solución más adecuada.

En lo que respecta a la calidad, el rendimiento y la seguridad de la nueva generación TruMark, puedes despreocuparte.



Calidad

Los láseres TruMark proporcionan marcados duraderos y de máxima calidad. Aúnan calidad e intervalos rápidos, gracias a las altas potencias máximas del pulso. Gracias a la capacidad de focalización exacta, también lo consiguen a altas intensidades y para los marcados más pequeños. VisionLine permite posicionar manual o automáticamente el contenido del marcado sobre el componente, procesa de forma automática todos los datos láser y del proceso para la documentación con el fin de conseguir la máxima calidad.

Rendimiento

Rápido, más rápido: TruMark. Con los láseres de marcado de TRUMPF conseguirás la máxima velocidad del proceso. Los láseres, gracias a sus diferentes potencias, se adecúan a cada tipo de aplicación. Gracias a la rápida disponibilidad del láser y al alto dinamismo del escáner obtendrás breves tiempos de procesamiento. Los parámetros almacenados con anterioridad permiten una rápida configuración del proceso.



Máxima calidad

**Rapidez para
tus procesos**



Seguridad

La seguridad del sistema sigue siendo una prioridad en la integración con el Performance Level e. Plug & Produce se asegura de que nada falle a la hora de sustituir los componentes. Los componentes adicionales, como las trampillas mecánicas, proporcionan una seguridad añadida.

**Marca la diferencia
con los láseres
de marcado TruMark**



Aquí encontrarás un resumen detallado de todos nuestros láseres de marcado TruMark:
www.trumpf.com/s/markinglasers

¿Qué tipo de usuario eres?



«En el sector de la automoción necesito un sistema integrado y eficiente. El láser de marcado ideal es TruMark».

Jörg M., Manager de Procesos y Sistemas

Automoción

Máxima eficiencia de la instalación, integración sencilla.

En la fabricación de vehículos se emplean innumerables componentes que deben llevar determinadas denominaciones y datos sobre su trazabilidad. Las soluciones de marcado TruMark de TRUMPF ofrecen a los fabricantes del sector de la automoción la calidad de marcado duradera que se necesita para ello, además de poder integrarse en las plantas de producción de forma eficiente y segura. La estructura modular de los láseres de marcado TruMark los hace versátiles, compactos y fáciles de ampliar. Otra ventaja del láser es su extraordinaria resistencia.



El sistema de procesamiento de imágenes VisionLine, junto con un dispositivo de auto-enfoque integrado, garantiza la máxima calidad.

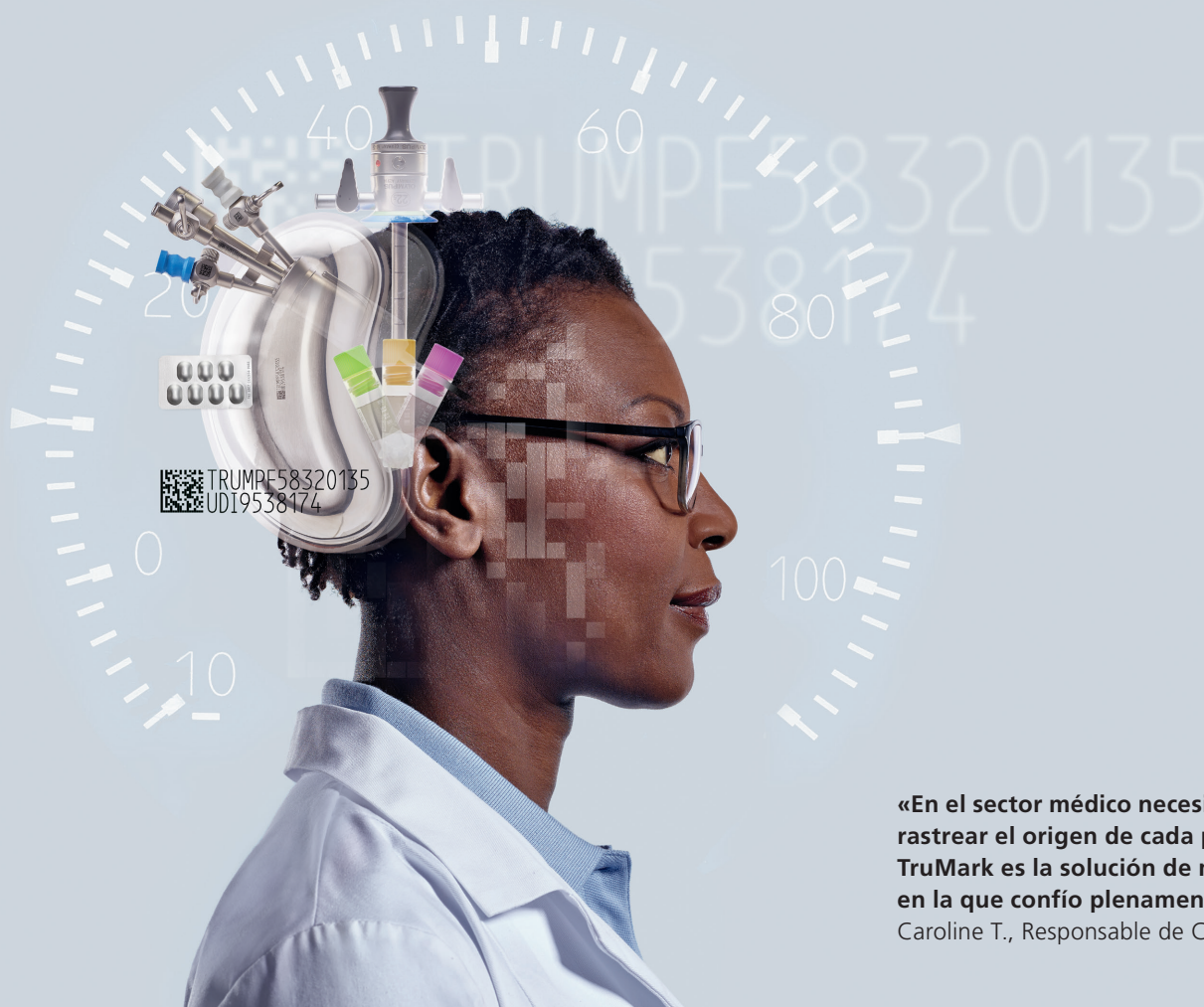


Marcar, estructurar y limpiar: los láseres TruMark cumplen múltiples funciones en la industria de la automoción.



Marcado de espuma: luz trasera de coche marcada con código de barras y texto libre.

¿Qué es lo más importante en un láser de marcado para ti? ¿Facilidad de integración en tu línea de producción? ¿Velocidad del marcado? ¿Eficiencia? ¿Una elevada disponibilidad? ¿Que el marcado sea de la mejor calidad? Aquí encontrarás el láser de marcado TruMark perfecto para tus necesidades.



«En el sector médico necesito poder rastrear el origen de cada pieza. TruMark es la solución de marcado en la que confío plenamente».
Caroline T., Responsable de Calidad

Tecnología médica

Seguridad del proceso como prioridad

Con los láseres TruMark podemos grabar en implantes, dispositivos y otro instrumental médico con gran precisión. Gracias a su capacidad de focalización exacta, consiguen marcados de calidad en superficies delicadas y cumplen todos los requisitos para conseguir marcados UDI perfectos (Unique Device Identification). Las breves duraciones de pulso en el rango de pico o femtosegundos garantizan un alto contraste y una gran resistencia a la corrosión con un bajo aporte térmico y sin dejar residuos en la superficie. El marcado mediante Black Marking evita los posteriores procesos de pasivación que serían necesarios en otros casos, lo que aumenta la eficiencia total del proceso.



Trazables gracias a un marcado duradero: con su potencia máxima del pulso, el TruMicro Mark genera códigos UDI de trazabilidad resistentes a la corrosión y en color negro intenso.



Códigos UDI perfectos y de acuerdo a la normativa: pinzas de tubo marcadas con láser y fabricadas en acero inoxidable quirúrgico.



Con los láseres TruMark puedes hacer marcados en los más diversos materiales. Disponemos de la longitud de onda adecuada para cada uno de esos materiales.



«En los electrodomésticos se necesitan todas las opciones de marcado. Y para ello quiero una única solución: TruMark».

Marc E., Technology Officer

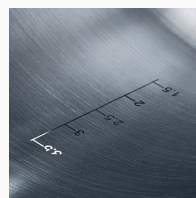
Electrodomésticos y artículos para el hogar

Máxima calidad de marcado y flexibilidad

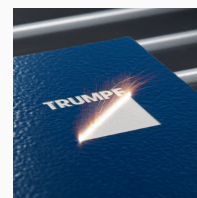
Los electrodomésticos tienen muchas partes visibles. En este caso, es esencial que el marcado sea de alta calidad, duradero y de gran calidad háptica. Las aplicaciones del sector son muy diversas y requieren soluciones flexibles en lo que a distancia focal, tamaño del campo de marcado o longitudes de onda se refiere.



Con los láseres de marcado TruMark, podrás marcar electrodomésticos de manera rentable y consiguiendo una calidad excelente.



Con los láseres TruMark podrás marcar incluso formas complejas con la máxima precisión.



Trabaja de forma sencilla, precisa y limpia: con un láser de marcado puedes eliminar fácilmente la pintura de chapas metálicas.



Más información sobre los láseres de marcado TruMark para distintos sectores:
www.trumpf.com/s/mymarkinglaser



600 V AC 10 AMP
250 V DC 0,25 AMPS
125 V DC 0,5 AMPS



«En la industria electromecánica necesito una gran calidad de marcado, sin incidencias, rápido y flexible. TruMark lo tiene todo».

Alexander S., Responsable de Compras

Electrónica

Máximo rendimiento, máxima fiabilidad

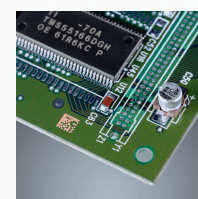
Carcasas, interruptores, fuentes de alimentación, placas de circuito: con los láseres de marcado TruMark podrás marcar y estructurar múltiples componentes distintos de la industria electromecánica en grandes cantidades, sin contacto, de forma duradera y sin desgaste.



Los láseres de marcado UV consiguen una alta calidad incluso en plásticos ignífugos gracias a la longitud de onda ultravioleta.



Incluso los materiales muy reflectantes, como el cobre, pueden marcarse con total facilidad usando los láseres TruMark.



Aprovecha los intervalos cortos gracias a la potencia escalable del láser y a su breve tiempo de reacción.

Juntos encontraremos el láser de marcado que más se adapta a ti

Desde el principio te acompañamos, tanto para dudas básicas sobre la aplicación, como para requisitos de optimización detallados. En nuestros Centros de Aplicaciones Láser (LAC, Laser Application Center), presentes en todo el mundo, estamos siempre a tu disposición para lo que necesites. Porque queremos que siempre encuentres el mejor socio donde y cuando lo necesites, con la tecnología que se adapte a tus requisitos.

Encontremos juntos tu proceso de marcado ideal

Nuestros expertos estarán encantados de ayudarte a encontrar el láser de marcado ideal para tus necesidades en los Centros de Aplicaciones Láser.

1. Requisitos básicos

Cuéntanos los requisitos básicos de tu trabajo de marcado, así como la duración del proceso, la manipulación de piezas o el entorno de producción.

2. Contenido del marcado

Facilítanos componentes de muestra y lo que quieres que aparezca en el marcado (logotipo, texto, código Datamatrix, etc.).

3. Proceso de marcado

Te asesoramos sobre el proceso de marcado ideal con una combinación equilibrada de resultados de marcado, fuente del rayo y estación de trabajo. Desarrollamos los parámetros de proceso óptimos y adaptados a tus requisitos.

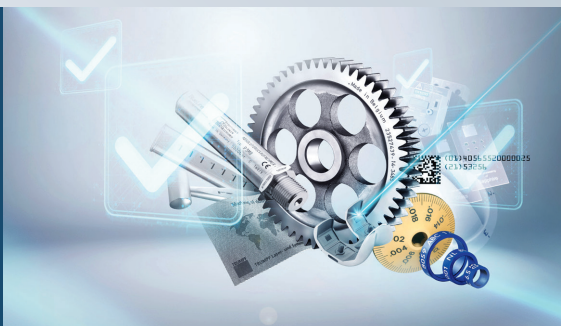
4. Instalación

Si lo necesitas, también estaremos encantados de ayudarte con la instalación, la formación, el mantenimiento, el soporte remoto y el resto de nuestra amplia gama de servicios.



TruMark Product Finder

Encuentra el TruMark perfecto con total facilidad gracias al configurador online. Con testa a algunas preguntas sobre la aplicación deseada y te mostraremos qué láser es el que mejor se adapta a ti.



www.trumpf.com/s/productfinder-1

«Durante nuestros años de colaboración siempre hemos podido confiar en el servicio de TRUMPF. Valoro mucho saber que siempre puedo contar con la máxima fiabilidad en los procesos para mis trabajos de marcado».

Jürgen Diesenberger, Jefe de Producción, Instrumentos y Tecnología Estériles, Karl Leibinger Medizintechnik GmbH & Co. KG



«En el marcado por láser, la tendencia se mueve hacia las soluciones específicas por sector, por ejemplo con el software, y hacia las máquinas inteligentes. Para nosotros es importante que los láseres de marcado cumplan con las exigencias de un entorno industrial en todo momento y que puedan integrarse, ponerse en marcha y manejarse con la máxima facilidad posible. Por eso ofrecemos a nuestros clientes una colaboración a largo plazo y de confianza».

Holger Breitenborn, Jefe de Producto de Sistemas y Láseres de Marcado



«Durante muchos años de colaboración, TRUMPF ha demostrado ser un buen socio, incluso a nivel global. Siempre hemos podido contar con una rápida asistencia técnica cuando hemos desarrollado nuevas ideas y variantes de marcado».

Victor Vasconcelos, Mecánico Industrial, MüKo Maschinenbau GmbH



«Nos beneficia mucho la experiencia que aporta TRUMPF. La alta fiabilidad de los sistemas y la disponibilidad internacional de los repuestos garantizan el éxito de nuestra producción».

Ricus Müller, Senior Technical Expert Tecnología de Fabricación/ Desarrollo de Procesos, Continental Temic microelectronic GmbH



Más info sobre cómo te podemos ayudar en nuestros Centros de Aplicaciones Láser: www.trumpf.com/s/7smpvy

TruMark 6030

El marcado de otra dimensión.

01

Marcado de alta calidad

en superficies 3D complejas

05

Cantidad ilimitada de ciclos de conmutación

porque se ha concebido para aplicaciones industriales automatizadas

02

Láseres muy productivos

con un comienzo rápido del marcado

03

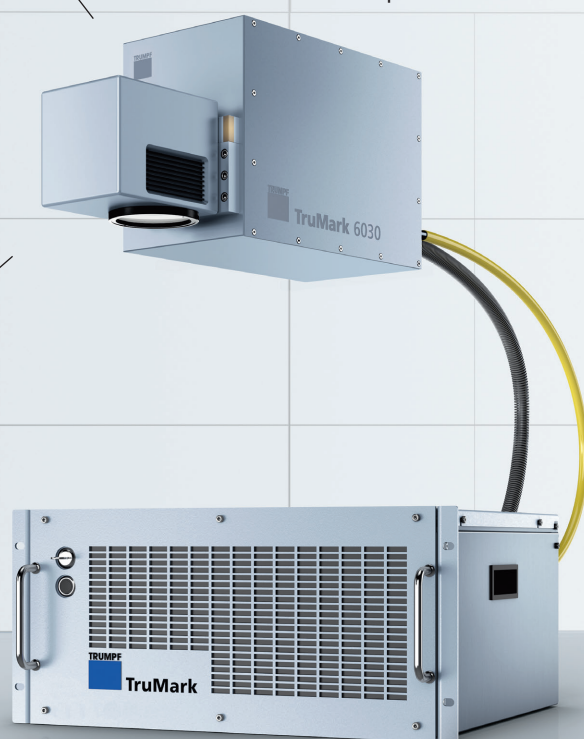
Concepto innovador de seguridad e interfaces

Performance Level e con ciclos de conmutación ilimitados

04

Resultados de mecanizado perfectos

gracias a la regulación integrada

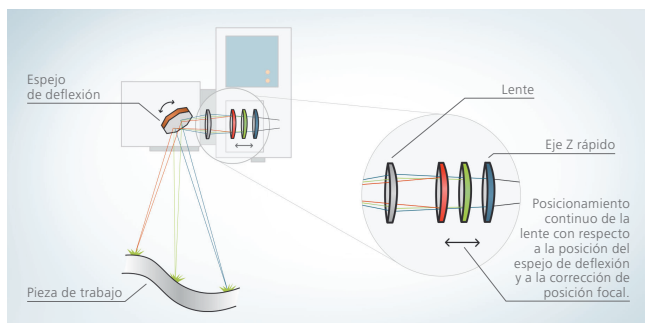


01

Marcado de alta calidad

en superficies 3D complejas

El TruMark 6030 permite un marcado 3D incluso en componentes complejos. Con el software CAD 3D, se pueden crear geometrías y contenido de marcado con gran facilidad. Gracias al nuevo eje óptico Z, es posible ejecutar márgenes de desplazamiento Z de hasta 100 mm. De este modo pueden suprimirse los costes adicionales de un eje mecánico que mueva el cabezal láser.



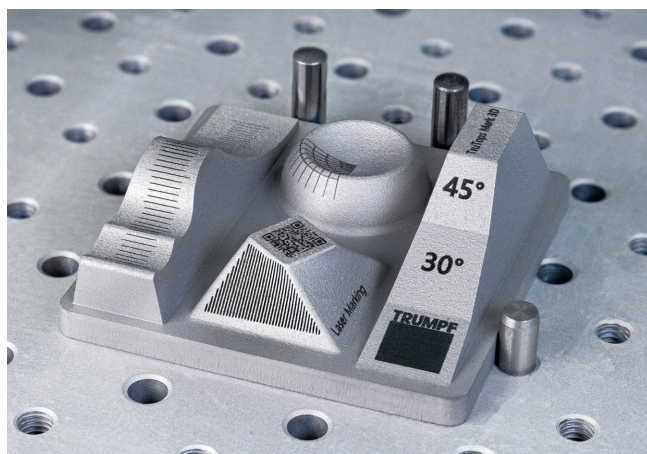
El rápido desplazamiento de una lente óptica, junto con el software CAD 3D, permite aplicar contenido de marcado sin distorsiones en piezas de trabajo con la mejor calidad.

02

Láseres muy productivos

con un comienzo rápido del marcado

El TruMark 6030 reduce la duración del proceso gracias a su alta potencia media disponible y a la energía de pulsado en la pieza. Una calidad del haz excelente, junto con la alta intensidad de la radiación, garantiza una ablación del material limpia y un marcado con fuertes contrastes. Tras cerrar el circuito de seguridad, el mecanizado por láser puede volver a comenzar en menos de 50 ms. La integración de la señal de salida en el estado de la seguridad del láser no solo proporciona libertad adicional en la integración, sino que puede suponer una mayor reducción de la duración del proceso.



03

Concepto innovador de seguridad e interfaces

Performance Level e con ciclos de conmutación ilimitados

Un concepto de seguridad autovigilado garantiza que el operador no se encuentre en peligro en ningún momento o situación. Además, existe la posibilidad de integrar el láser en el entorno de producción mediante componentes compatibles con OSSD (Output Signal Switching Device). En función del diseño de su instalación, también existe la posibilidad de ciclos de conmutación ilimitados, de modo que el láser no requiera mantenimiento después de determinados ciclos de conmutación por motivos técnicos de seguridad.

04

Resultados de mecanizado perfectos

gracias a la regulación integrada

El circuito de regulación cerrado del TruMark 6030 garantiza resultados de mecanizado perfectos durante toda su vida útil. Los distintos márgenes de frecuencia, oscilaciones de temperatura o la reducción de la potencia de bombeo ya no suponen un obstáculo.

Gracias al ajuste de potencia externo, es posible emitir la potencia láser con una escala lineal sin que eso influya sobre parámetros del láser como la duración o la estabilidad de pulso. Además, de este modo cada pulso láser puede adaptarse con precisión, lo que evita la posible diafonía de los pulsos. Se evitan los enfoques borrosos y las reacciones de entrada al inicio de vectores. Es posible crear marcados de mapas de bits con sorprendente nitidez.

05

Cantidad ilimitada de ciclos de conmutación

porque se ha concebido para aplicaciones industriales automatizadas

El TruMark 6030, gracias a su diseño óptico y electrónico, así como a su técnica de fabricación aplicada, es un sistema de láser de marcado industrial y resistente, con una elevada disponibilidad. El cabezal de mecanizado por láser cuenta con una homologación estándar para 40 °C de temperatura ambiente y está protegido frente al entorno de producción (IP64). Gracias al número ilimitado de ciclos de conmutación, se eliminan los estados de inactividad planeados y los costes generados por motivos de seguridad. El láser puede seguir marcando y produciendo componentes.



Más info sobre el marcado de otra dimensión:
www.trumpf.com/s/trumark-6030

TruMicro Mark Serie 2000

Marcado preciso y sencillo.

01

Máxima estabilidad del proceso y reproducibilidad

gracias a la regulación online de la potencia
interna

04

Black Marking

gracias al láser de
marcado de pulsos
ultracortos

02

Elevada seguridad del proceso

gracias al innovador procesamiento
de imágenes

03

La solución completa para aplicaciones de marcado

con duraciones de pulsado en el rango de
los femto y picosegundos



01

Máxima estabilidad del proceso y reproducibilidad

gracias a la regulación online de la potencia interna

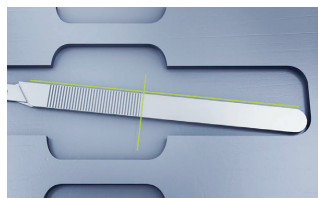
La máxima estabilidad del proceso para cada pulso individual queda garantizada por el circuito de regulación cuádruple. De este modo, los distintos márgenes de frecuencia, las oscilaciones de temperatura o los procesos de degradación por antigüedad ya no suponen un obstáculo. El circuito de regulación cerrado consigue unos resultados de mecanizado perfectos para tus componentes, a lo largo de toda la duración de utilización, lo que garantiza la mejor reproducibilidad.

02

Elevada seguridad del proceso

gracias al innovador procesamiento de imágenes

El software modular de procesamiento de imágenes, VisionLine, detecta automáticamente la posición del componente y envía la información al mando superior. Así se garantiza que el proceso de marcado siempre se ejecute en la posición correcta. El sistema puede leer códigos Datamatrix (estandarizados) y evaluarlos, comprobar rótulos, detectar cantos y aprender y volver a detectar la forma de componentes enteros. Para la función de enfoque automático del láser se utiliza una medición de distancia integrada. Además, las posiciones focales de la cámara y del láser se pueden ajustar de forma independiente entre sí. Esto permite varios niveles de mecanizado por láser y control de calidad.



Detección de posición y corrección con VisionLine.



Lee y comprueba el contenido marcado.

03

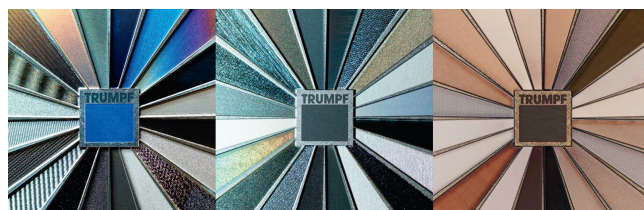
La solución completa para aplicaciones de marcado

con duraciones de pulsado en el rango de los femto y picosegundos

Tanto si quieres hacer rótulos reproducibles y resistentes a la corrosión, como marcados de alta calidad o perforaciones y cortes complejos, el TruMicro Mark Serie 2000 es la solución perfecta llave en mano para el mecanizado mediante láser, de pulsos ultracortos. El TruMicro Mark 2000 está disponible como instalación completa en una TruMark Station y también

como OEM para su integración. Es especialmente recomendado para el marcado de productos de instrumental médico, así como para aplicaciones complejas, como por ejemplo, para la fabricación de relojes:

- Black Marking en negro intenso gracias a las superficies microestructuradas
- Marcado de productos UDI en texto claro con códigos Datamatrix o de barras para su trazabilidad
- Micromarcado en escalas de una centésima de milímetro
- Micromecanizado de estructuración, corte y taladrado
- Otros efectos para superficies gracias a la posibilidad de modificar la duración de pulsado, las frecuencias y los modos de ráfaga y QCW



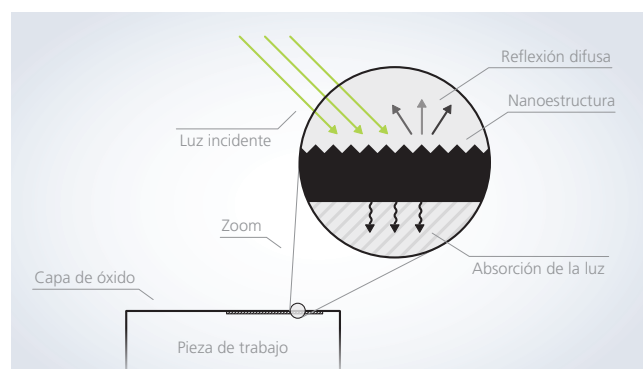
Marcados de alta calidad en el sector de la relojería: titanio (izquierda), 316L (centro), cobre (derecha).

04

Black Marking

gracias al láser de marcado de pulsos ultracortos

Los pulsos de láser extremadamente cortos crean estructuras en escala micrométrica sobre las superficies. La superficie microestructurada reduce la reflexión de la luz dirigida y genera un marcado negro intenso e independiente de la línea de visión. Si los pulsos de láser utilizados para este marcado son ultracortos, el cambio de color en determinados rangos de parámetros también estará libre de corrosión. Esto se debe a que, al aplicar el láser de pulsos ultracortos, la zona de influencia térmica es especialmente reducida, lo que deja suficiente cromo libre en la superficie para que pueda formarse una capa de óxido autocurativa.



Más info sobre los posibles campos de aplicación:
www.trumpf.com/s/trumicro-mark-2000

TruMark Serie 5000

Nuestro láser de marcado compacto para grabados en profundidad, grabados de revenido, microestructuración y tratamiento de superficies.

01

Ahorro de tiempo

gracias a la alta velocidad de mecanizado

02

Flexible con el material

gracias a la duración de pulsado ajustable

03

Seguridad

dotado de cable de fibra óptica y trampilla del rayo

05

Potencia estable

en todo el rango de frecuencia

04

Integración sencilla

gracias a una estructura modular consistente



01

Ahorro de tiempo

gracias a la alta velocidad de mecanizado

La particularidad del TruMark Serie 5000 son las frecuencias de repetición de pulsos elevadas; un factor clave para conseguir altas velocidades de mecanizado. Gracias a la adaptación de la posición focal controlada por software, es posible marcar componentes en distintos niveles de mecanizado con una sola fase de trabajo, sin que sea necesario moverlos mecánicamente.



Junto al marcado por láser, también es posible modificar de forma dirigida estructuras superficiales funcionales e influir de este modo sobre las propiedades tribológicas.

02

Flexible con el material

gracias a la duración de pulsado ajustable

El ajuste de la duración de pulsado específico para cada aplicación, junto con una intensidad pico constante y una alta frecuencia de repetición de pulsos, consigue que no tengas que decantarte entre la calidad y la productividad en tus procesos de marcado. Porque con una duración de pulsado reducida, incluso con intervalos cortos, lograrás resultados de marcado de alta calidad en un sinfín de materiales.

03

Seguridad

dotado de cable de fibra óptica y trampilla del rayo

Además de un cable de fibra óptica especialmente resistente, el TruMark Serie 5000 dispone de otras características de seguridad como, por ejemplo, una trampilla mecánica y un sensor de vigilancia del enchufe de fibra entre el láser y la unidad de mecanizado. De este modo, los operarios pueden trabajar con seguridad incluso con la estación de trabajo abierta.

«Gracias a su alto rendimiento y su sencilla integración, el TruMark Serie 5000 se adapta a la perfección a mi línea de producción».



Jörg M., Manager de Procesos y Sistemas

04

Integración sencilla

gracias a una estructura modular consistente

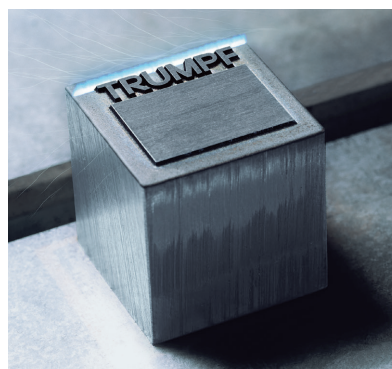
El sistema óptico de enfoque, la unidad de mecanizado y la unidad de alimentación se acoplan mediante conexiones de enchufe, de modo que podrás instalar el láser muy fácilmente en tu sistema de producción. Además, la gran cantidad de puntos de conexión facilita la integración en tu entorno de fabricación.

05

Potencia estable

en todo el rango de frecuencia

Con el TruMark Serie 5000 tienes la garantía de que la potencia permanecerá constante en todo el rango de frecuencia y, gracias a sus distintas clases de potencia, se podrán cumplir todos los requisitos de potencia.



Gracias al rendimiento del TruMark Serie 5000, los grabados en profundidad con gran retirada de volumen son posibles incluso con intervalos cortos.



Más información
sobre el TruMark
Serie 5000 en:
[www.trumpf.com/s/
g6rbaf](http://www.trumpf.com/s/g6rbaf)

TruMark 5010

El láser One-Box como pack completo para una mayor libertad en el marcado por láser.

01

Integración sencilla

con el innovador concepto One-Box

04

Costes de inversión reducidos

gracias a una excelente relación calidad-precio.



02

Versátil

por su adaptabilidad a multitud de trabajos de marcado

03

Compacto y eficiente

sin necesidad de unidad de alimentación

01

Integración sencilla

con el innovador concepto One-Box

El TruMark 5010 no necesita unidad de alimentación. Los componentes no se sobrecalientan gracias a la inteligente y eficiente refrigeración por aire. Así, la integración es inmensamente más fácil, porque además este láser compacto dispone de todos los puntos de conexión industriales más relevantes.

02

Versátil

por su adaptabilidad a multitud de trabajos de marcado

¡No lo subestimes por ser pequeño! Con el láser infrarrojo de marcado One-Box TruMark 5010, podrás marcar metales, plásticos y materiales orgánicos con una excelente calidad del haz. Este láser de marcado ofrece resultados de gran calidad, especialmente en los grabados profundos y el tratamiento de superficies, con una excelente relación calidad-precio.



Marca con grabado en negro los códigos Datamatrix en tus herramientas y facilita así su gestión.

03

Compacto y eficiente

sin necesidad de unidad de alimentación

El TruMark 5010 combina una potencia media con una excelente calidad del haz. La integración de este láser de marcado es muy sencilla gracias a que cuenta con un diseño compacto, refrigeración por aire y las interfaces más relevantes. El TruMark 5010 es una auténtica solución todo en uno en cuya carcasa se combinan un láser de fibra óptica, un escáner, un mando y un control interno de la posición focal. No es necesaria una unidad de alimentación adicional.



Una auténtica solución todo en uno: láser, escáner, mando y control interno de la posición focal integrados en la carcasa.

04

Costes de inversión reducidos

gracias a una excelente relación calidad-precio.

El TruMark 5010 permite mecanizar materiales por láser de forma rentable incluso en lotes pequeños y medianos. Esto hace que también sea ideal para cualquiera que quiera integrar el marcado por láser en su producción sin tener que recortar en calidad.



Sistema de lubricación de punto único rotulado con láser: el TruMark 5010 es la herramienta perfecta para iniciarse en el marcado por láser.



Más información sobre el marcado con el láser One-Box:
www.trumpf.com/s/mv4c6x

TruMark Serie 3000

La mejor solución para multitud de materiales y aplicaciones.

01

Resultados excelentes

gracias a un paquete de potencia perfectamente adaptado

05

Perfecto para cualquier componente

gracias al control interno de la posición focal

02

Elección flexible de material

mediante distintas longitudes de onda

03

Gran disponibilidad

por su estructura inteligente

04

Facilita la integración

gracias a su tamaño reducido y su estructura modular



01

Resultados excelentes

gracias a un paquete de potencia perfectamente adaptado

No esperes más para conseguir un marcado con la mejor calidad. La TruMark Serie 3000 convence por su conjunto de valores: estabilidad de pulso fiable, excelente calidad del haz, potencias máximas del pulso de hasta 100 kW y elevada potencia de pulsado.

02

Elección flexible de material

mediante distintas longitudes de onda

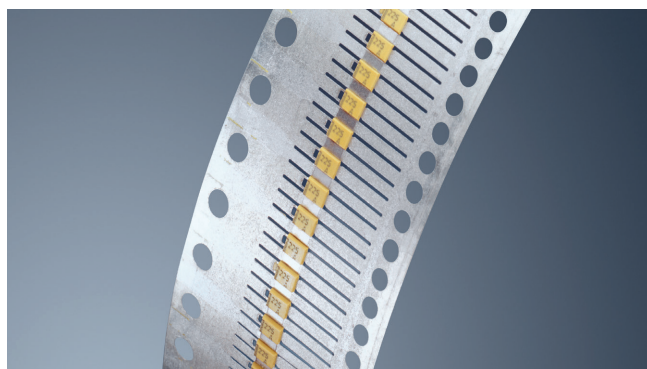
Los láseres de la TruMark Serie 3000 están disponibles con longitudes de onda infrarroja, verde y UV para que puedas elegir los materiales con total libertad, y para que puedas marcar sin problemas incluso plásticos sin aditivos para láser. Así conseguirás siempre una calidad y un rendimiento óptimos para tu aplicación.

03

Gran disponibilidad

por su estructura inteligente

El láser ofrece un alto rendimiento incluso en condiciones difíciles. Para una mejor disponibilidad y un mantenimiento rápido y sin complicaciones, los componentes eléctricos están separados de los ópticos.



Componentes eléctricos marcados por láser: el producto puede identificarse con seguridad en todo momento gracias a la información colocada en los espacios más reducidos.



«A la hora de comprar el TruMark 3330, para nuestro equipo fue decisivo que pudiese integrarse con facilidad en el concepto de nuestra instalación».

Alexander S., Responsable de Compras

04

Facilita la integración

gracias a su tamaño reducido y su estructura modular

La estructura modular y las dimensiones compactas de la unidad de mecanizado de la TruMark Serie 3000 hacen que sea especialmente fácil integrar el láser en tu sistema de producción. Además, el cable híbrido desmontable y la multitud de puntos de conexión disponibles garantizan una cómoda puesta en marcha.

05

Perfecto para cualquier componente

gracias al control interno de la posición focal

¿Tu pieza tiene distintas alturas? Ningún problema, la TruMark Serie 3000 dispone de un ajuste variable de la posición focal, lo que te permite mecanizar a distintos niveles. De este modo, puedes producir con más rapidez y fiabilidad en los procesos, en distintos niveles de mecanizado.



Marcados excelentes en los materiales más diversos: aquí un cambio de color en plástico ignífugo mediante láser UV.



Para conocer más sobre la TruMark Serie 3000, dirígete a: www.trumpf.com/s/hf9ntx

TruMark Serie 1000

La solución todo en uno rentable y compacta, totalmente integrada con láser, escáner y mando.

01

Resultados de marcado precisos

gracias a la excelente calidad del haz

04

La mejor integración

con multitud de interfaces



02

Mecanizado flexible de material

gracias al resistente láser de estado sólido

03

Iniciación rentable

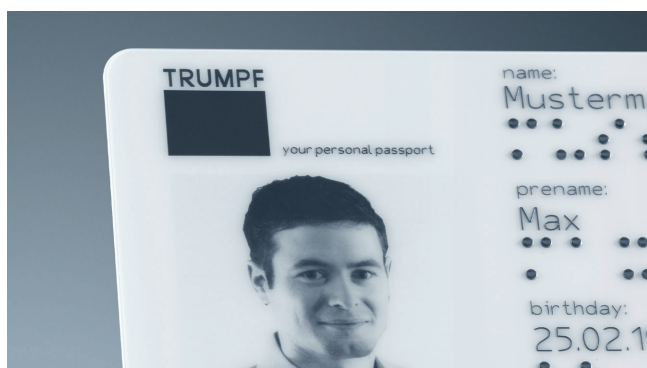
gracias a los costes de inversión reducidos

01

Resultados de marcado precisos

gracias a la excelente calidad del haz

¡No lo dudes! Con la TruMark Serie 1000 tendrás los mejores resultados de marcado asegurados. La extraordinaria calidad del haz del láser garantiza un mecanizado preciso en todo momento.



Los mejores resultados de marcado, generados por un cambio de color mediante la carbonización y el espumaje.

02

Mecanizado flexible de material

gracias al resistente láser de estado sólido

Los pulsos cortos del láser de vanadato garantizan un marcado de excelente calidad. Incluso con altas frecuencias de repetición de pulsos, es posible procesar el material de forma eficiente y segura. No perderás flexibilidad y podrás mecanizar una amplia gama de materiales, como metales, plásticos o materia orgánica.



Diseño día y noche para el sector de la automoción: el láser de marcado elimina parcialmente las capas superiores de plásticos multicapa. La diferencia de color aporta el efecto de diseño.

03

Iniciación rentable

gracias a los costes de inversión reducidos

La TruMark Serie 1000 es compacta, versátil y todo en uno: la solución perfecta para lotes pequeños y medianos, fácil de integrar y rentable.



Los láseres de marcado de la TruMark Serie 1000 son excelentes para el decapado.

04

La mejor integración

con multitud de interfaces

La TruMark Serie 1000 no necesita unidad de alimentación externa y viene equipada con numerosos puntos de conexión. Gracias a esto, es fácil de integrar en tus procesos de acabado.



Las múltiples interfaces disponibles de la TruMark Serie 1000 facilitan la integración en tu línea de producción.



Aquí encontrarás más información para iniciarte en el marcado por láser de forma rentable:
www.trumpf.com/s/mv4c6x

TruMark Station 7000

Resistente y flexible.

01

Marcado de piezas grandes y pesadas

gracias al uso de una placa de mineral fundido



02

Fácil de manejar

gracias a su software intuitivo

04

Ideal para producción en serie

gracias a su amplia área de trabajo



03

Resultados de aplicación perfectos

gracias a una amplia selección de fuentes del rayo integrables

01

Marcado de piezas grandes y pesadas

gracias al uso de una placa de mineral fundido

Con sus enormes dimensiones interiores, el sistema de marcado TruMark Station 7000 ofrece mucho espacio para tus piezas y dispositivos. Así puedes marcar piezas individuales grandes o pesadas, o bien simplemente colocar varias piezas pequeñas contiguamente en un portapiezas y mecanizarlas de forma automatizada. Gracias al diseño de la TruMark Station 7000 y a una placa de mineral fundido como elemento central de la máquina, tiene una gran resistencia. Esto ayuda a que se consigan marcados precisos incluso en componentes grandes y pesados.

02

Fácil de manejar

gracias a su software intuitivo

Con el software TruTops Mark 3D configurarás rápidamente el proceso láser y el contenido del marcado para tu aplicación. Su manejo intuitivo, con el que es posible ejecutar incluso trabajos de fabricación complejos, es otra de sus ventajas.

Con las opciones adicionales podrás integrar la instalación de forma óptima en tu entorno de producción. Así te será más fácil, por ejemplo, crear programas de proceso con la interfaz de módulo TruTops Mark, obtener y escribir datos de las bases de datos o de fuentes externas, generar códigos UDI correctos automáticamente e integrar el sistema de procesamiento de imágenes VisionLine para la detección de posición y la comprobación de la calidad. Todo esto hace que tus procesos de fabricación sean flexibles, sencillos y sin errores, y aumenta al mismo tiempo la trazabilidad y la productividad de tu fábrica.

03

Resultados de aplicación perfectos

gracias a una amplia selección de fuentes del rayo integrales

Para la TruMark Station 7000 hay un gran número de láseres disponibles con distintas clases de potencia, longitudes de onda y duraciones de pulsado. Las opciones adicionales, como el cambio rotativo, las ópticas con focal, los sistemas de cámara y la iluminación, ofrecen más flexibilidad. Por ejemplo, las piezas con simetría de rotación pueden mecanizarse en su totalidad con dispositivos pivotantes y ejes de rotación, lo que permite múltiples aplicaciones.

04

Ideal para producción en serie

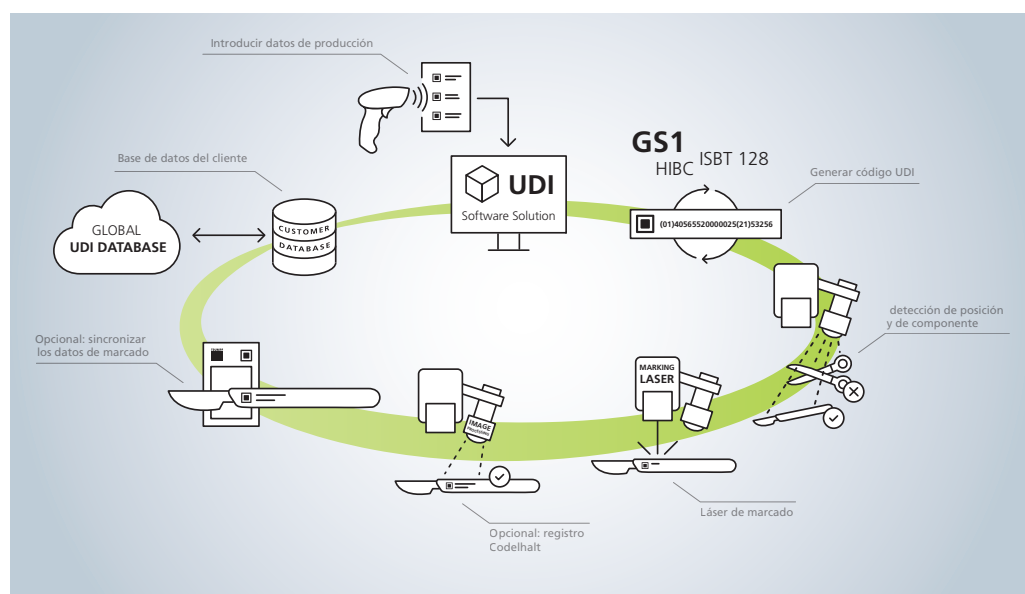
gracias a su amplia área de trabajo

La TruMark Station 7000 se puede integrar sin problema en la producción en serie. Es posible integrar grandes portapiezas en la zona de mecanizado para multitud de piezas de trabajo que pueden ser procesadas de forma automática. La carga y descarga automatizada de estos portapiezas, junto con la conexión a un sistema de almacén, aumentan aún más la productividad.

Gracias a su gran zona de trabajo y sus muchas opciones, la estación es ideal para tamaños de lote grandes, especialmente con el cambio rotativo. Mediante un plato giratorio, los componentes se introducen en la zona de mecanizado y se procesan. Durante el proceso de mecanizado, la máquina ya puede volver a cargarse con componentes.



Más info sobre la TruMark Station 7000 en:
www.trumpf.com/s/trumark-station-7000



Proceso de marcado conforme a UDI específico para un cliente que utiliza una interfaz de módulo TruTops Mark.

TruMark Station 5000

Una máquina todoterreno inteligente creada para hacerte la vida más fácil.

01

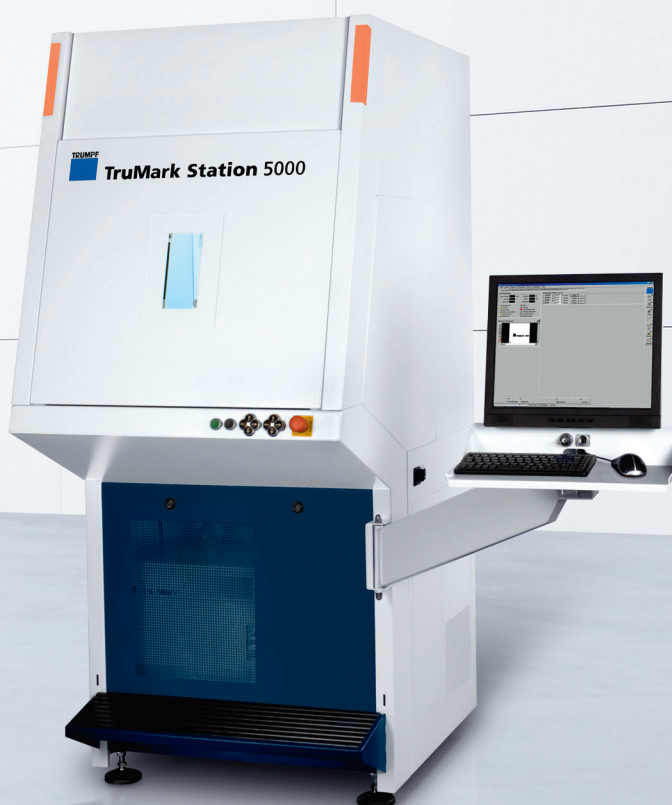
De uso universal

gracias a su gran selección
de láseres

04

Lista para usar

en la línea de producción o como puesto
de trabajo individual



02

Seguridad

gracias al aspirador integrado

03

Integración flexible

con la posibilidad de transferir las piezas
de trabajo en sentido longitudinal

01

De uso universal

gracias a su gran selección de láseres

Para la TruMark Station 5000 hay un gran número de láseres disponibles con distintas ópticas con focal, distancias focales y longitudes de onda.



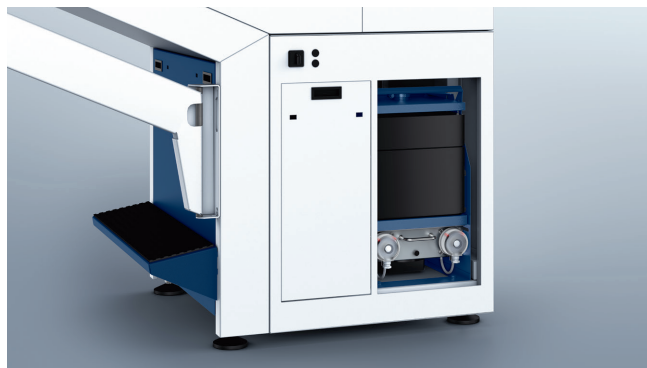
Con la TruMark Station 5000 tienes total libertad en cuanto a láseres y ópticas.

02

Seguridad

gracias al aspirador integrado

La aspiración para emisiones de partículas y humos está integrada en el bastidor de la máquina de la TruMark Station 5000 y está conectada con el área de trabajo. El filtro combinado con carbón activado se supervisa con el interruptor de presión diferencial y el caudal puede configurarse.



La aspiración integrada ofrece a los trabajadores seguridad y protección frente al humo y las partículas.

03

Integración flexible

con la posibilidad de transferir las piezas de trabajo en sentido longitudinal

La TruMark Station 5000 te lo pone fácil: intégrala en tu línea de producción sin complicaciones gracias a las aberturas laterales de la carcasa para la cabina transfer. O elige directamente la TruMark Station 5000 sin carcasa (clase de protección contra radiación láser 4) para mecanizar componentes de mayor tamaño. También tienes la opción de ampliar el área de trabajo cerrada, hacia ambos lados.



Integración sencilla en la línea de producción, incluso sin carcasa con clase de protección contra radiación láser 4.

04

Lista para usar

en la línea de producción o como puesto de trabajo individual

Aprovecha esta combinación imbatible: una zona de trabajo más grande con un diseño compacto. La TruMark Station 5000 es ideal para la integración en tu línea de producción. O también puedes configurar un puesto de trabajo individual. ¿De pie o sentado? Gracias al diseño ergonómico inteligente, la elección es tuya.



En numerosas pruebas de aplicación, TRUMPF preparó la TruMark Station 5000 para que pudiera utilizarse flexiblemente en la industria.



Visita el sitio web de nuestra todoterreno TruMark Station 5000: www.trumpf.com/s/i8ub63

TruMark Station 3000

Marcado compacto para tamaños de lote pequeños y medianos: sencillo y fácil de usar.

01

No hay más que empezar

manejo intuitivo

05

Marcado con seguridad

gracias a la puerta de protección
motorizada y a la clase de protección
contra radiación láser 1

04

Equipamiento perfecto

para cualquier aplicación
y tamaño de lote

03

Aplicación de escritorio compacta

con los láseres One-Box de
TruMark

02

Trabaja cómodo

con la ergonomía como prioridad



01

No hay más que empezar

manejo intuitivo

La TruMark Station 3000 es perfecta para clientes con tamaños de lote pequeños y medianos. Abarca un amplio abanico de aplicaciones como la ablación, la estructuración y la decoloración de superficies. Es la estación de marcado sencilla, segura y resistente para la industria, de manejo cómodo y sencillo.



Reposacabezas marcados por láser: dale una alegría a tus clientes y diseña piezas especiales totalmente personalizadas.

02

Trabaja cómodo

con la ergonomía como prioridad

Los elementos de mando de la TruMark Station 3000 están colocados de manera ergonómica, el mando se realiza a través del conocido software de marcado TruTops Mark. Una puerta automática garantiza una carga y descarga rápida y cómoda. Además, un eje Z motorizado ayuda al posicionamiento de los componentes y al ajuste de la posición focal exacta.

03

Aplicación de escritorio compacta

con los láseres One-Box de TruMark

Equipada con un láser One-Box TruMark, la TruMark Station 3000, gracias a sus reducidas dimensiones exteriores, se adapta incluso a tu escritorio. En el entorno de fabricación, también ofrece una variante stand-alone para un manejo de pie y sentado.

04

Equipamiento perfecto

para cualquier aplicación y tamaño de lote

La TruMark Station 3000 se adapta perfectamente a los láseres de marcado de la serie TruMark y constituye la solución adecuada para cualquier aplicación y tamaños de lote tanto pequeños como medianos. Un eje de rotación opcional aumenta aún más la flexibilidad de la estación de marcado. Y si quieres cambiarte a la producción en serie, solo tienes que quitar las tapas laterales y pasar tu cinta continua a través de ellas.



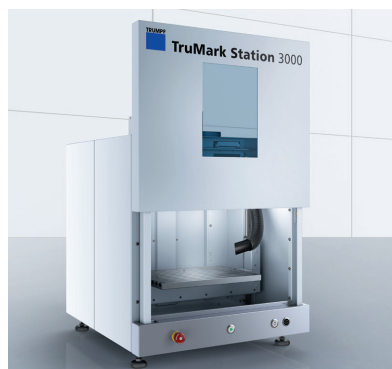
También puedes utilizar la TruMark Station 3000 como puesto de trabajo de sobremesa o como solución stand-alone, la unidad de alimentación y el sistema de aspiración están integrados en la subestructura.

05

Marcado con seguridad

gracias a la puerta de protección motorizada y a la clase de protección contra radiación láser 1

Gran seguridad con un diseño compacto: la puerta de protección del láser con manejo y vigilancia eléctricos se encarga de la seguridad de tus empleados.



La puerta de protección láser cuenta con manejo y vigilancia eléctricos: la seguridad perfecta para tus trabajadores.



Más información sobre la TruMark Station 3000 en: www.trumpf.com/s/hl68zv

TruMark Station 1000

La estación de marcado de sobremesa: muy fácil de manejar.

01

Ahorro de espacio

gracias al diseño compacto

04

Seguridad

con la máxima clase de seguridad láser

02

Fácil de transportar

para la máxima flexibilidad

03

Iniciación sencilla y conveniente

con una excelente relación calidad-precio.



01

Ahorro de espacio

gracias al diseño compacto

La TruMark Station 1000 es hasta la fecha el puesto de trabajo láser más pequeño y compacto de TRUMPF: cabe hasta en tu escritorio. La estación de marcado cuenta con un área de trabajo cómoda y accesible desde tres lados.



¿Buscas un dispositivo económico para hacer marcados de alta calidad con un flujo de material bajo? Entonces la TruMark Station 1000 es perfecta para ti.

02

Fácil de transportar

para la máxima flexibilidad

¿Quieres hacer marcados, pero no quieres quedarte en el mismo sitio? Eso no es un problema con la TruMark Station 1000, una estación de marcado extremadamente compacta que tan solo pesa 35 kg y se puede llevar fácilmente en el maletero del coche. Esto la hace óptima para aplicaciones portátiles.

03

Iniciación sencilla y conveniente

con una excelente relación calidad-precio.

La TruMark Station 1000 es una máquina ideal para iniciarse en el marcado por láser, con un precio reducido con el que puedes realizar marcados de alta calidad a un coste económico y con total seguridad. Perfecta, sobre todo, para pequeñas cantidades de piezas. El láser adecuado para su aplicación ya está integrado. La mesa de trabajo de regulación manual te facilita el manejo.



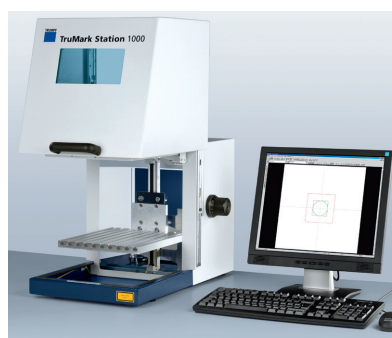
Marcado rápido y sencillo: identificadores de producto en interruptores de seguridad.

04

Seguridad

con la máxima clase de seguridad láser

Pequeña pero con todo el equipamiento necesario para la seguridad: con parada automática del láser al abrir la puerta y sistemas de redundancias basados en la seguridad, la TruMark Station 1000 es uno de los mejores láseres de clase 1.



Gracias al ajuste focal integrado y a la superficie de apoyo regulable en altura, también tendrás flexibilidad en cuanto al tamaño de la pieza.



Más información sobre soluciones de marcado para tu escritorio:
www.trumpf.com/s/f30urj

Todo bajo control con TruTops Mark

Con el software de marcado TruTops Mark es posible dominar la tecnología láser con facilidad. Está basado en Windows 10 y disponible en varios idiomas. TruTops Mark combina un software de marcado, un editor CAD, la gestión de parámetros láser e interfaces, la programación de procesos y una herramienta de diagnóstico perfeccionada. Así, controlarás totalmente tu láser a través de un único software. En caso de que no quieras ocuparte de los detalles del marcado láser, el asistente de parámetros láser NAVIGATOR se encargará de esta tarea y trasladará a tu empresa nuestra experiencia en el desarrollo de aplicaciones.

Manejo sencillo

El editor CAD de TruTops Mark

Ofrece todas las opciones necesarias para dibujar, diseñar, crear códigos de barras y Datamatrix, así como importar formatos vectoriales, pixelares y fuentes TrueType. Además, incluye, de serie, numerosos caracteres estándar optimizados para láser.

Gestión de parámetros e interfaces

A través de la gran cantidad de interfaces podrás importar datos variables en tu programa de marcado. TruTops Mark te brindará también una gran cantidad de opciones para integrar el láser de marcado en instalaciones de producción preexistentes.

Biblioteca de parámetros

Todos los parámetros que se han utilizado con anterioridad pueden copiarse en archivos de marcado nuevos. Es una forma rápida y eficiente de crear archivos nuevos; tus componentes se marcan con la misma calidad en varias máquinas.

Ajuste de la posición focal

Con ayuda de la cámara es posible ajustar la posición focal correcta de forma automática, lo que constituye una ventaja a la hora de marcar componentes con diferentes alturas de mecanizado.

Integración sencilla

Programación de secuencias mediante QuickFlow

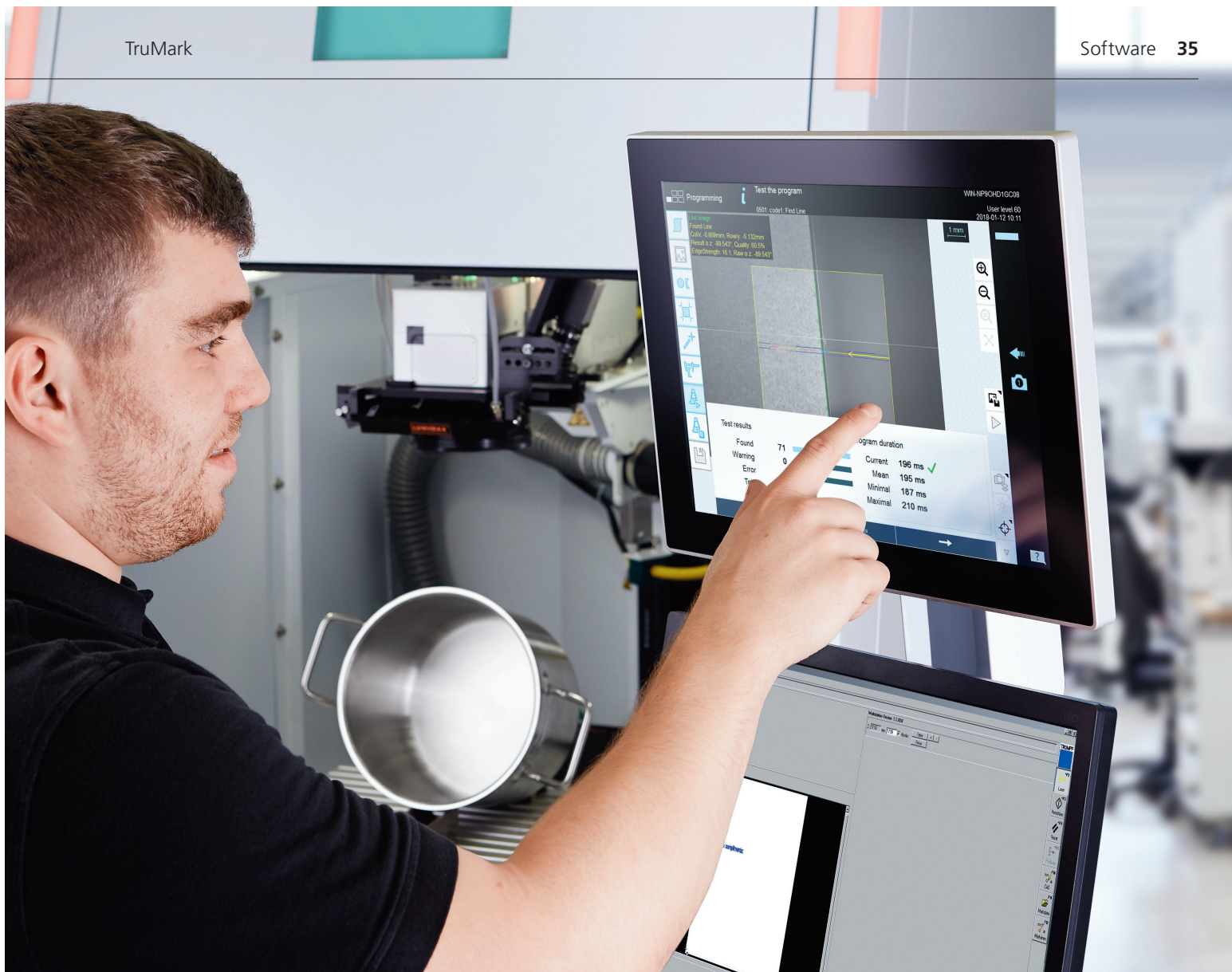
Entorno orientado a objetos que facilita la programación de procesos mediante la función de arrastrar y soltar. Esto te permite controlar íntegramente los ciclos de marcado y responder, por ejemplo, con marcados variables a los valores de medición de la fabricación.

Interfaz de módulo TruTops Mark (TT M-MI)

TruTops Mark también ofrece interfaces estandarizadas para tu sector y tus requisitos que se pueden integrar con facilidad en cualquier proceso de producción. Entre ellas se encuentran un módulo básico, un módulo de escáner, un módulo de base de datos, un módulo de cámara y un módulo especial UDI para tecnología médica. También existe la posibilidad de hacer módulos personalizados.

Componente ActiveX TruTops Mark

El componente ActiveX del software TruTops Mark simplifica la integración mediante el intercambio de datos ActiveX. Los comandos TLV predefinidos pueden integrarse fácilmente en tu entorno de procesos.



Diagnóstico sencillo

Herramienta de diagnóstico

Esta herramienta obtiene y analiza los datos de funcionamiento del láser y muestra una lista completa de los mensajes de monitorización, así como información del estado actualizado durante el proceso. Esto te permitirá identificar y eliminar rápidamente las causas de las incidencias.

Laser Power Monitor

El Laser Power Monitor es un módulo interno para medir la potencia del láser. Se activa cómodamente a través del software.

Laser Power Calibration

La opción Laser Power Calibration permite calibrar la potencia del láser de marcado. Gracias a las reservas de potencia, a pesar del paso de los años, tus resultados de marcado se verán como el primer día.



Con TruTops Mark 3D, marcado en la tercera dimensión. Más información en: www.trumpf.com/s/trutopsmark-3D

Todo a la vista

Con la tercera generación del sistema de procesamiento de imágenes VisionLine, TRUMPF sienta las nuevas bases de la detección de objetos, la medición de distancias, la sencillez en el manejo y la fiabilidad en los procesos, cumpliendo las altas exigencias de sectores como el del automóvil, la tecnología médica y los electrodomésticos.

01

Seguridad en el proceso

gracias a la detección de posición y del componente automático, y al dispositivo de autoenfoco

02

Preparación para cualquier trabajo

gracias a la estructura modular

03

Marcado y lectura

del componente a varios niveles

04

Manejo sencillo y comprobación de la calidad

con una interfaz de usuario intuitiva y una biblioteca de características



01

Seguridad en el proceso

gracias a la detección de posición y del componente automático, y al dispositivo de autoenfoque

VisionLine detecta la posición y la orientación del componente y se asegura así de que cada marcado se encuentre exactamente en el lugar correcto; lo comprueba y lo evalúa de inmediato. El sistema evita activamente los dobles marcados. Se puede prescindir de dispositivos complejos para componentes y, al mismo tiempo, se ahorran costes.

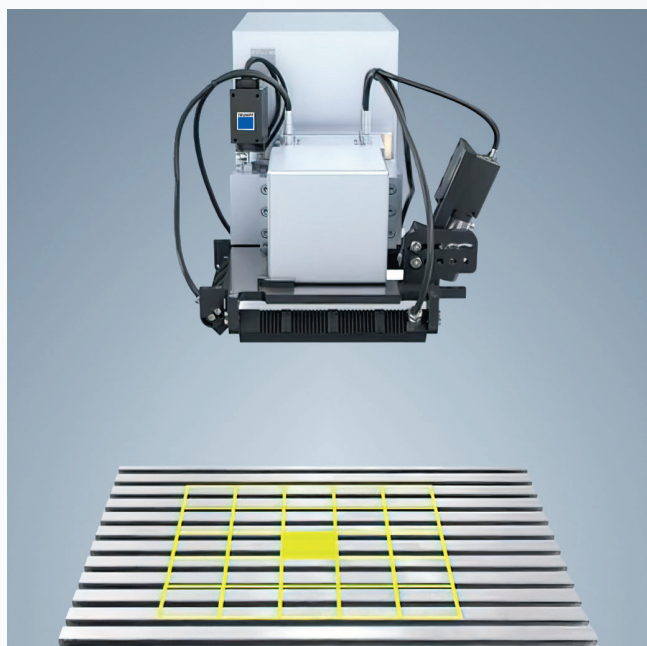
La función de autoenfoque integrada garantiza que la distancia entre el componente y el láser de marcado sea siempre la misma. Las desviaciones pueden determinarse de forma segura y tenerse en cuenta para el proceso de marcado.

02

Preparación para cualquier trabajo

gracias a la estructura modular

El software de procesamiento de imágenes VisionLine se adapta a cualquier trabajo. Una cámara sigue la trayectoria del rayo láser y una segunda cámara vigila lateralmente el campo de marcado. De esa forma, tendrás la mejor preparación para localizar y comprobar la posición de marcado. Selecciona si quieres utilizar dos cámaras distintas para encontrar la posición de marcado y comprobarla, y así alcanzar mayores intervalos. VisionLine puede determinar con precisión la distancia hasta la pieza y, con la función «Stitching» (la yuxtaposición de imágenes), permitirte visualizar incluso componentes grandes en alta resolución.

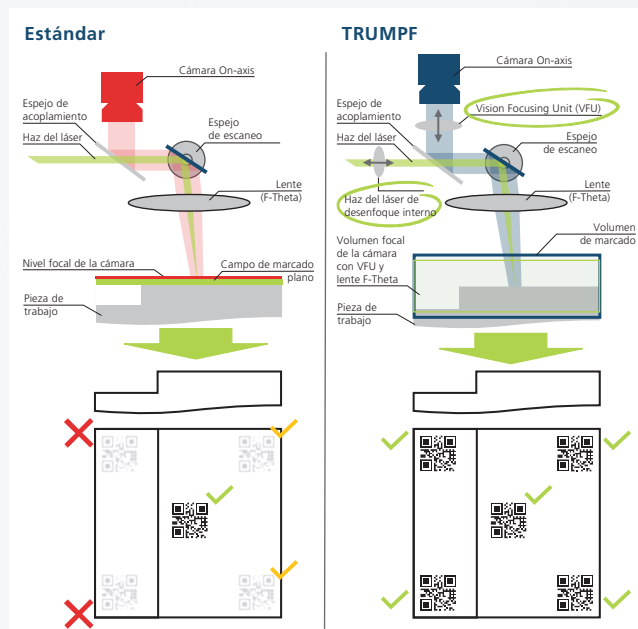


03

Marcado y lectura

del componente a varios niveles

Mediante VisionLine es posible leer códigos de barras, códigos Datamatrix y textos tras el marcado láser, evaluar su calidad y documentar fiablemente los resultados obtenidos. Así podrás comprobar sin errores, que todos los componentes se hayan producido con el contenido de marcado correspondiente y según la calidad requerida. El sistema también notifica al usuario si se introduce el componente erróneo o si ya se ha marcado. Así se pueden descartar las piezas defectuosas. Las posiciones focales de la cámara y del láser de marcado se pueden ajustar de forma independiente entre sí. Esto permite el mecanizado por láser y la aplicación del sistema de procesamiento de imágenes en varios niveles de la pieza, incluso sin desplazar un eje mecánico adicional.



TRUMPF VisionLine permite leer y evaluar el contenido de marcado de varios niveles de mecanizado.

04

Manejo sencillo y comprobación de la calidad

con una interfaz de usuario intuitiva y una biblioteca de características

La interfaz de usuario intuitiva facilita al operario la configuración del software de procesamiento de imágenes VisionLine. Tanto si se trata de la configuración de un nuevo componente como del uso de características predefinidas o el establecimiento de parámetros como el tiempo de exposición, el operario consigue el resultado deseado de forma rápida y sencilla.



Encontrarás información más detallada sobre las soluciones de procesamiento de imágenes en: www.trumpf.com/s/image-processing

TruServices. Your Partner in Performance

Para asegurarte el éxito en el futuro, apuesta por servicios que te hagan avanzar de forma concreta también a largo plazo: ya sea creando las mejores condiciones para una producción satisfactoria o aprovechando al máximo tus sistemas láser de TRUMPF y adaptándolos de manera flexible a los cambios, juntos encontraremos la mejor manera de maximizar tu creación de valor a largo plazo. Encontrarás en nosotros un socio fiable que te prestará apoyo integral mediante soluciones y paquetes de servicios diseñados a tu medida, para permitirte producir de forma rentable y al máximo.

POTENCIAR

Si desea crear las condiciones óptimas para el éxito de tu producción, le apoyamos en el proceso.

APOYAR

Si la flexibilidad y la disponibilidad de equipos durante el funcionamiento son imprescindibles para ti, estaremos a tu lado.

MEJORAR

Si deseas orientar gradualmente tu producción hacia la creación del máximo valor añadido, juntos alcanzaremos tu objetivo.

EMPOWER



Financiación

Servicio de asistencia técnica

Monitorización y análisis

Cursos de formación

Piezas originales

Ampliaciones funcionales

Acuerdos de servicio técnico

Optimización del proceso

Software de diseño
y de programación

Servicio de asistencia técnica



¿Necesitas una asistencia técnica más rápida o quieres asegurarte la disponibilidad de tus sistemas de láser de marcado TRUMPF de forma preventiva? Estamos a tu lado con una red global de servicio. Independientemente de si tu producción se encuentra en Europa, América o Asia, puedes contar con un soporte rápido y competente en cualquier parte del mundo para la instalación, la conservación y la reparación de tu instalación. Solo tienes que ponerte en contacto con el Servicio de asistencia técnica y decidir junto con nuestros especialistas qué solución es la más eficiente en tu caso: una intervención personal in situ o una solución de problemas mediante soporte remoto.

Optimización del proceso



Tus procesos se ven influidos por un gran número de parámetros. En la adaptación de estos parámetros se encuentra la mayoría del potencial de optimización. Identificarlos de forma correcta es la base para aumentar la eficiencia de tu producción. Con nuestro soporte, descubrirás el potencial oculto de tu producción. Por ejemplo, aprovecha nuestra experiencia para asegurarte ventajas competitivas decisivas: los especialistas de TRUMPF te aconsejarán de forma particular para tu aplicación específica y optimizarán tus procesos de marcado.



- Miembros del servicio técnico TRUMPF cualificados.
- Servicio de asistencia mundial de alto nivel
- Rápida reacción y costes menores gracias a unos servicios innovadores



- Desarrollo de soluciones en común
- Conocimiento experto en múltiples aplicaciones y sectores
- Aumento de la creación de valor de tu producción

Monitorización y análisis



¿Quieres disponer en todo momento de una visión general del estado y el rendimiento de tu láser de marcado? Con los productos de monitorización y análisis de TRUMPF llevarás la transparencia al máximo nivel. Monitoriza los estados y procesos en tiempo real y comprueba si las medidas adoptadas han surtido efecto. Ahorra tiempo y dinero identificando cuáles son tus potenciales y evitando los caros tiempos de parada de las máquinas y de la producción. Para tu láser de marcado hay disponible una función adicional de alarma que te informa en cualquier momento por correo electrónico o SMS de interrupciones en el proceso y de su causa. Así puedes reaccionar cuanto antes.

Acuerdos de servicio técnico



Para que puedas producir con mayor tranquilidad, hemos agrupado distintos paquetes de servicios en nuestros contratos de servicio. Elige la cobertura adecuada para ti con costes previsibles. Te beneficiarás de precios de paquetes económicos y de un menor coste de gestión. Gracias al cuidado continuo y especializado de tu instalación, te aseguras de que la disponibilidad de la máquina esté siempre al máximo, la calidad de producción sea consistentemente alta y los costes de servicio sean bajos. Con servicios regulares del fabricante, también aumentarás la vida útil de tu instalación.



- Identifica rápidamente posibles opciones para incrementar la productividad
- Realiza un seguimiento para comprobar la efectividad de las medidas
- Transferencia de datos segura y controlada



- Optimización periódica de tu instalación
- Calidad de producción constantemente alta
- Mayor vida útil de tu instalación
- Costes planificables gracias a nuestros precios de paquete fijos o prima anual
- Menor esfuerzo de planificación y tramitación



Infórmate aquí sobre nuestro amplio pack completo de servicios diseñado para ayudarte:
https://www.trumpf.com/es_ES/productos/servicios/

Datos técnicos

TruMark Station 1000, 3000, 5000, 7000

Datos técnicos			
		TruMark Station 1000	TruMark Station 3000
Láseres de marcado disponibles		TruMark Series 1000, 3000, TruMark 5010	TruMark Series 1000, 3000, 5000, 6030
Dimensiones de la estación de trabajo (ancho x largo x alto)	mm	410 x 607 x 760	630 x 820 (sobremesa) / 1750 (stand-alone) x 670
Peso (sin láser, unidad de alimentación)	kg	35	82 (sobremesa) / 145 (stand-alone)
Conexión eléctrica (voltaje)	R	100/240	100/240
Conexión eléctrica (frecuencia)	Hz	50/60	50/60
Conexión eléctrica (amperaje)	A	2,3/2,6 para 230 V	2,33/5 para 230 V 5,25/10 para 100 V
Consumo máx. de energía	W	600	500/1000
Dimensiones máx. de pieza de trabajo (ancho x largo x alto)	mm	250 x 300 x 150	440 x 350 x 200
Peso máx. de la pieza	kg	5	12
Ejes disponibles		Z (manual)	Z
Recorrido máx.	mm	150	200
Velocidad máx.	m/min	–	3,75
Eje rotativo	mm	65	65
Puerta		Manual	Motorizada
Aspiración		Externa	Integrada, opcionalmente externa
Clase de protección		1	1

Reservado el derecho a modificaciones. Los datos vinculantes son los indicados en nuestra oferta y en nuestra confirmación de pedido.

TruMark Station 5000	TruMark Station 5000R	TruMark Station 7000	TruMark Station 7000R
TruMark Series 1000, 3000, 5000, 6030	TruMark Series 3000, 5000	TruMark Series 3000, 5000, 6030, TruMicro Mark Serie 2000	TruMark Series 3000, 5000, 6030
860 × 1310 × 2000/2310	820 × 1790 × 1105	1150 × 1405 × 2000/2600	1150 × 1580 × 2010/2520
380	260	1050	1300
115/230	115/230	115/230	120/230
50/60	50/60	50/60	50/60
10/16 para 230 V 20 para 115 V	10/16	16 para 230 V 20 para 120 V	16 para 230 V 20 para 120 V
1800	2000	1800	1800
680 × 700 × 500	Mesa giratoria Ø 600 mm	1000 × 650 × 500	Mesa giratoria Ø 770 mm
50/25 (con eje X/Y)	2 × 10	100/25 (con eje Y)	35 por lado
X Y Z	Z	X Y Z	X Z
300 300 500	265	650 375 < 500	650 500
6 6 3,75	1	6 6 6	6 6
65, 150	65	125	125
Motorizada	Motorizada	Motorizada	Motorizada
Integrada, opcionalmente externa	Integrada, opcionalmente externa	Integrada, opcionalmente externa	Integrada, opcionalmente externa
1, posibilidad de 4	1	1	1

Más información en www.trumpf.com

- Hojas de datos técnicos para descargar
- Comparación de hasta tres productos
- Representación óptima en cada dispositivo

Datos técnicos

TruMark Serie 1000, 3000, 5000, TruMark 6030, TruMicro Mark 2030

Datos técnicos						
		TruMark Serie 1000	TruMark Serie 3000			
		1110	3020	3130	3230	3330
Calidad del haz (M²)/Distribución de la intensidad		< 1,5/TEM ₀₀	< 1,5/TEM ₀₀	< 1,2/TEM ₀₀	< 1,2/TEM ₀₀	< 1,5/TEM ₀₀
Potencia media en la pieza	W	5	5,5	10,5	7	2,3
Longitud de onda	nm	1064	1064	1064	532	355
Duración de pulsos		ns	ns	ns	ns	ns
Frecuencia de repetición de pulsos	kHz	15–100	1–100	1–100	1–100	1–120
Diámetro mín. del foco	µm	50	30	28	15	16
Control interno máx. de la posición del foco	mm	± 7	± 60	± 60	± 40	± 25
Dimensión máx. campo de marcado	mm²	110 × 110	290 × 290	290 × 290	230 × 230	220 × 220
Dimensión estándar campo de marcado	mm²	110 × 110	110 × 110	110 × 110	110 × 110	80 × 80
Valores de conexión eléctricos						
Tensión de red		24 V ±10 %	mín. 100 V –15 % máx. 240 V +10 % Entrada de amplio espectro			
Consumo de energía		20 A a 24 V	2,6 A a 230 V 6,0 A a 100 V			
Rendimiento	kW	máx. 0,48	máx. 0,6			
Frecuencia de red	Hz		50/60			
Medidas						
Dimen. unidad de mecanizado (anch. × larg. × alt.)	mm	333 × 172 × 264	138 × 380 × 138	138 × 380 × 138	138 × 380 × 138	138 × 380 × 207
Dimen. unidad de alimentación (anch. × larg. × alt.)	mm	–	445 × 420 × 466	445 × 420 × 466	445 × 420 × 466	445 × 420 × 466
Instalación						
Clase de protección	IP	54	54	54	54	54
Temp. ambiente admisible	°C	15–40	15–40	15–40	15–40	15–40

Reservado el derecho a modificaciones. Los datos vinculantes son los indicados en nuestra oferta y en nuestra confirmación de pedido.

TruMark 5010	TruMark Serie 5000		TruMark 6030	TruMicro Mark 2030
	5020	5050		
<1,6/ Modo Low-Order	<2,0/ Modo Low-Order	<1,6/ Modo Low-Order	<1,3/TEM ₀₀	<1,3/TEM ₀₀
18,5	20	45	25	20
1062 ± 3	1062 ± 3	1062 ± 3	1030	1030
ns	ns	ns	ns	ps/fs
1–200	onda continua, onda continua modulada, 1-1000	onda continua, onda continua modulada, 1-1000	40–200	máx. 2000
40	41	28	50	30
24	±60	±60	±50	–
170 × 170	290 × 290	290 × 290	330 × 330	180 × 180
110 × 110	110 × 110	110 × 110	180 × 180	100 × 100
24 V ±10 %	mín. 100 V –15 % máx. 240 V +10 % Entrada de amplio espectro		90 ~ 264 Entrada de amplio espectro	
20 A a 24 V	3,0 A a 230 V 7,0 A a 100 V		8,5 A a 230 V 15 A a 115 V	
máx. 0,48	máx. 0,6		máx. 1,6	
	50/60			
175 × 430 × 250	131 × 440 × 157	131 × 440 × 157	156 × 435 × 205	
–	445 × 420 × 550	445 × 420 × 550	483 × 495 × 218	
54	54	54	64/54	54
15–40	15–40	15–40	15–40	15–35

Más información en www.trumpf.com

- Hojas de datos técnicos para descargar
- Comparación de hasta tres productos
- Representación óptima en cada dispositivo

Nuestro motor: trabajamos con pasión

Tanto si se trata de tecnología de producción y fabricación, tecnología láser o mecanizado de material, desarrollamos para ti productos y servicios altamente innovadores, aptos para el uso industrial y absolutamente fiables. Ponemos todo de nuestra parte para ofrecerte ventajas verdaderamente competitivas, como conocimientos técnicos, experiencia y una gran dosis de pasión.

Industria 4.0 – Soluciones para tu futuro

La cuarta revolución industrial cambia el mundo de la producción. ¿Cómo puedes mantener la competitividad a escala internacional? Aprovechate de las oportunidades que te ofrece la interconexión digital: con las soluciones prácticas de TRUMPF te acompañaremos paso a paso en tu camino hacia la producción conectada en red y te ayudaremos a que tus procesos sean más transparentes, más flexibles y, sobre todo, más rentables. Así puedes aprovechar tus recursos completamente y hacer que tu producción sea segura en el futuro.

En TRUMPF, TruConnect es sinónimo de Industria 4.0. El conjunto de soluciones TruConnect conecta personas y máquinas por medio de la información. Para ello, abarca todos los pasos del proceso de fabricación, desde la oferta hasta el envío de tus piezas.



TruConnect
Your Smart Factory

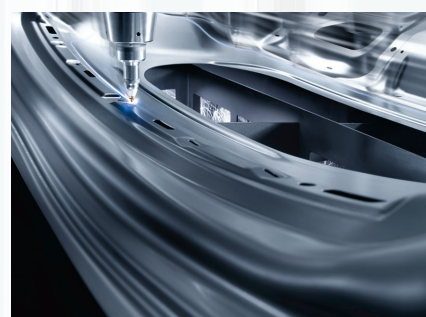


Visítanos en YouTube:
www.youtube.com/TRUMPFtube



Láser para la tecnología de producción

Ya sea en el ámbito macro, micro o nano, disponemos del láser adecuado y la tecnología apropiada para cada aplicación industrial, a fin de producir de manera innovadora y al mismo tiempo rentable. Más allá de la tecnología, te acompañamos con soluciones de sistemas, conocimientos sobre aplicaciones y asesoramiento.



Sistemas de alimentación eléctrica para procesos de alta tecnología

Desde la fabricación de semiconductores hasta la producción de células solares. Gracias a nuestros generadores de alta y media frecuencia, se proporciona una forma definida de frecuencia y potencia a la corriente para el calentamiento por inducción y la excitación de plasma y de láser. Todo de manera altamente fiable y con exactitud de repetición.



Máquinas-herramienta para el mecanizado flexible de chapa y de tubos

Corte por láser, punzonado, plegado, soldadura por láser: para todos los procedimientos en el mecanizado flexible de chapa te ofrecemos máquinas y soluciones de automatización a tu medida, incluidos asesoramiento, software y servicios que te permitan fabricar tus productos de manera fiable con un elevado nivel de calidad.



TRUMPF cuenta con la certificación ISO 9001
(Más información en: www.trumpf.com/s/quality)



TRUMPF Maquinaria, S.A.
www.trumpf.com