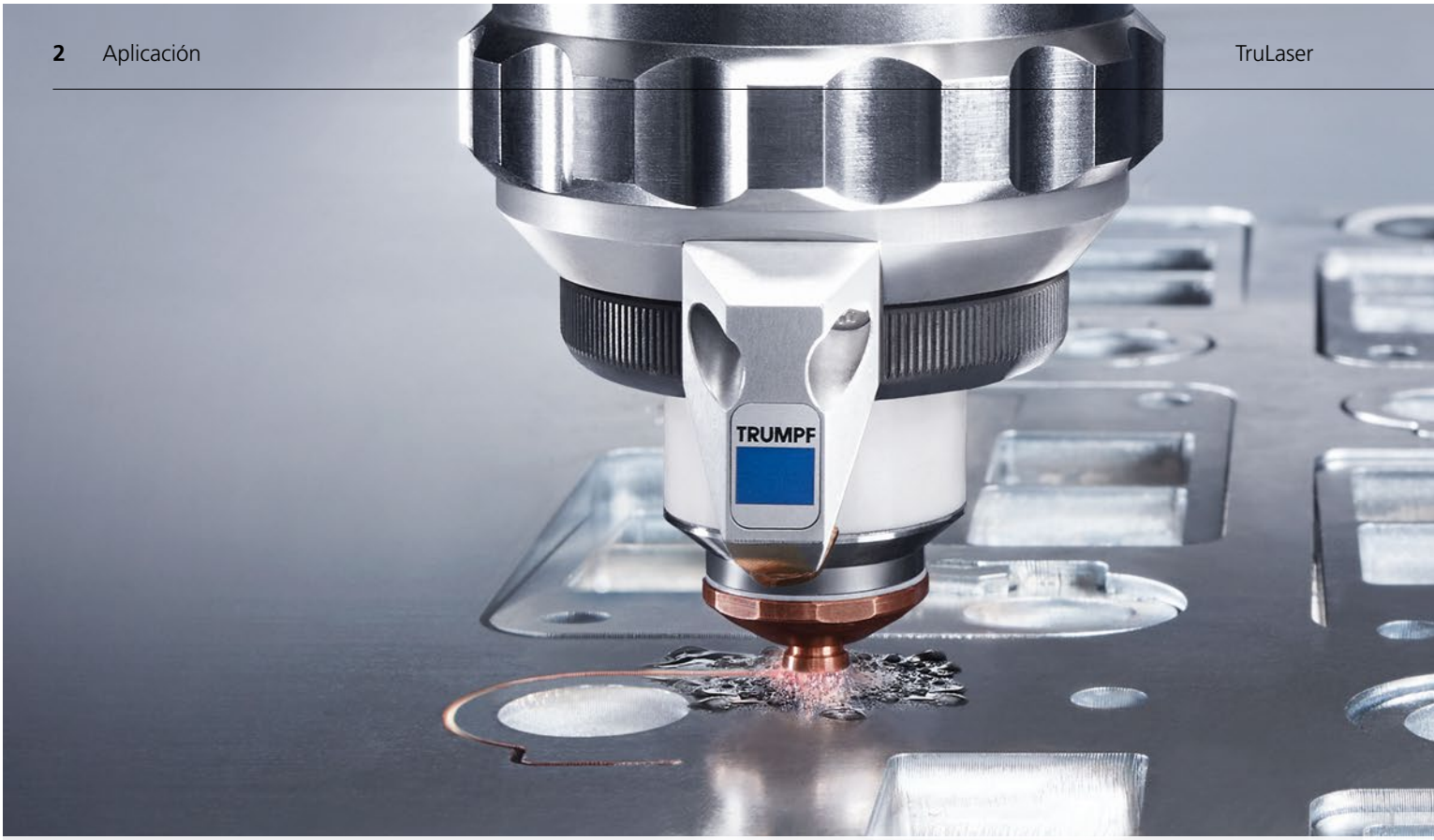
TRUMPF

TruLaser

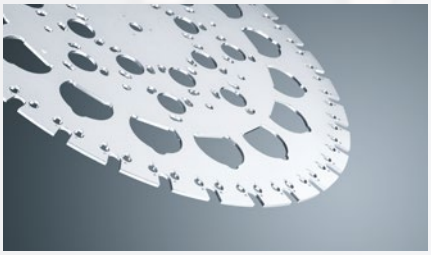
Corte rentable de material grueso y fino



La mejor solución para su aplicación

La extensa gama de máquinas de corte por láser de TRUMPF tiene un claro fundamento: ofrecerle siempre la mejor solución para su aplicación. En su decisión influyen distintas consideraciones. ¿Cuáles son sus requisitos respecto a los materiales y la calidad? ¿Cuál es su carga de trabajo media? ¿Qué necesita para producir de la forma más rentable posible?

Sus requisitos determinan el diseño de nuestras máquinas láser. Para ello no nos fijamos solo en el tiempo de corte propiamente dicho. Con funciones inteligentes, le ayudamos a sacar el máximo partido de su sistema. Sea cual sea la máquina láser TRUMPF elegida, obtendrá siempre un paquete global perfecto: máquina, láser, automatización, software y la seguridad de una gran red internacional de servicios.



Seleccione el láser apropiado para su aplicación.

¿CO_2 o estado sólido?
4 – 7

Con las funciones inteligentes de TRUMPF podrá acortar sus procesos y sacar el máximo partido a su máquina.

Vaya a por todas
8 – 9

Sitúese en una buena posición con la máquina láser apropiada.

Las máquinas en detalle
10 – 35

Aquí encontrará un resumen de los datos de todas las máquinas TruLaser.

Datos técnicos
36 – 39

Escoja la solución de automatización adecuada o apueste directamente por un láser completamente automático.

Automatización y TruLaser Center 7030
40 – 45

Nuestras soluciones TruConnect le apoyan paso a paso en su camino hacia su fábrica inteligente.

Tome el mando
46 – 47

Con TruServices se beneficiará de una oferta que va mucho más allá de la propia máquina.

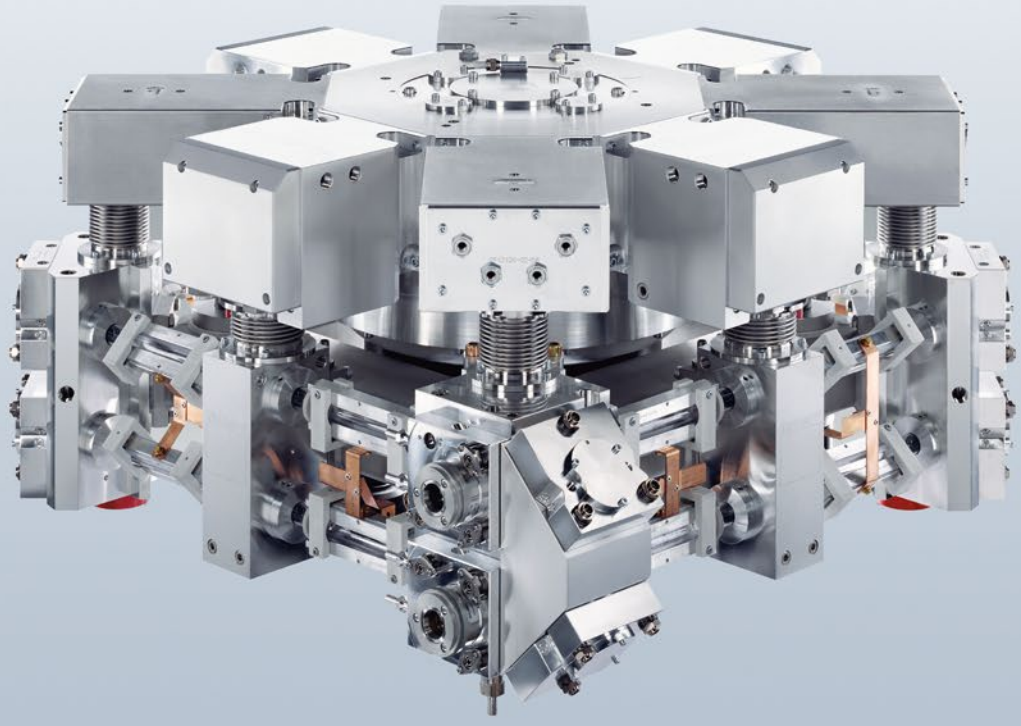
Una solución integral
48 – 51

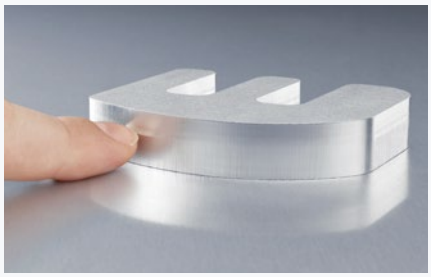
¿CO_2 o estado sólido?

La cuestión sobre cuál es el mejor tipo de láser es muy debatida. Pero no existe una única respuesta. Su aplicación será la que decida cuál es la máquina láser que mejor se ajusta a sus necesidades. ¿Con qué materiales y espesores de chapa trabaja? ¿Qué exigencias de calidad plantean sus clientes? TRUMPF le proporciona el láser idóneo según sus requisitos.

Láser de CO_2: Eficaz para cantos perfectos

El láser de CO_2 es un láser industrial de fama consolidada y gran resistencia. Sus cantos de corte presentan una calidad tan elevada que la mayoría de las veces le permiten ahorrarse los trabajos de repaso. El motivo: la longitud de onda de 10,6µm del láser TruFlow proporciona cantos sin rebabas y con rugosidades muy reducidas, rápidamente listos para el procesamiento posterior.





Ámbitos de aplicación

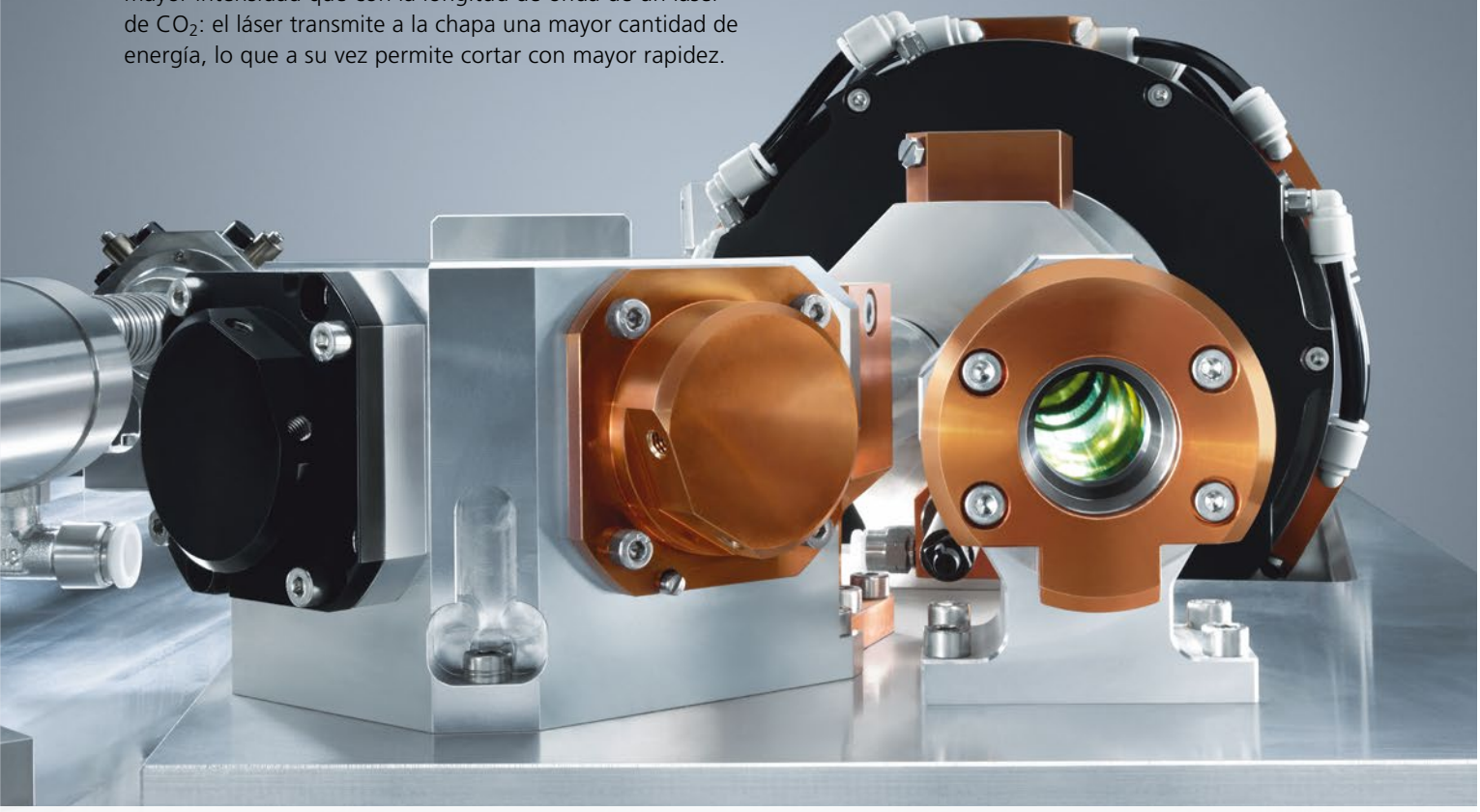
El láser de CO_2 despliega todas sus habilidades allá donde se precisen cantos de corte especialmente lisos y perfectos. Es la elección adecuada cuando los cantos de corte están expuestos o cuando el procesamiento posterior de su pieza exige cantos lisos.

Ventaja TRUMPF

Los láseres son productos complejos de alta tecnología. Para que la fuente del rayo esté en perfecta armonía con la óptica, la máquina y el software, diseñamos y fabricamos todos los componentes nosotros mismos. De esta manera, disfrutará de un excelente paquete global y de un asesoramiento profesional.

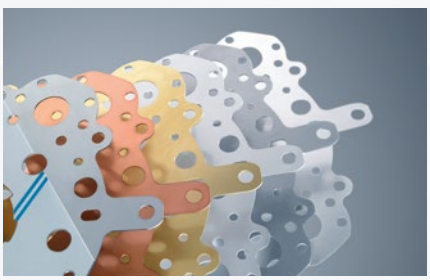
Láser de estado sólido: Versátil y muy eficiente

El láser de estado sólido TruDisk permite realizar un mecanizado rápido, sobre todo de chapa fina. Esto se debe a que la radiación emitida posee una longitud de onda de unos 1,03 µm, de tal forma que la energía es absorbida por el material con mayor intensidad que con la longitud de onda de un láser de CO_2: el láser transmite a la chapa una mayor cantidad de energía, lo que a su vez permite cortar con mayor rapidez.



Ámbitos de aplicación

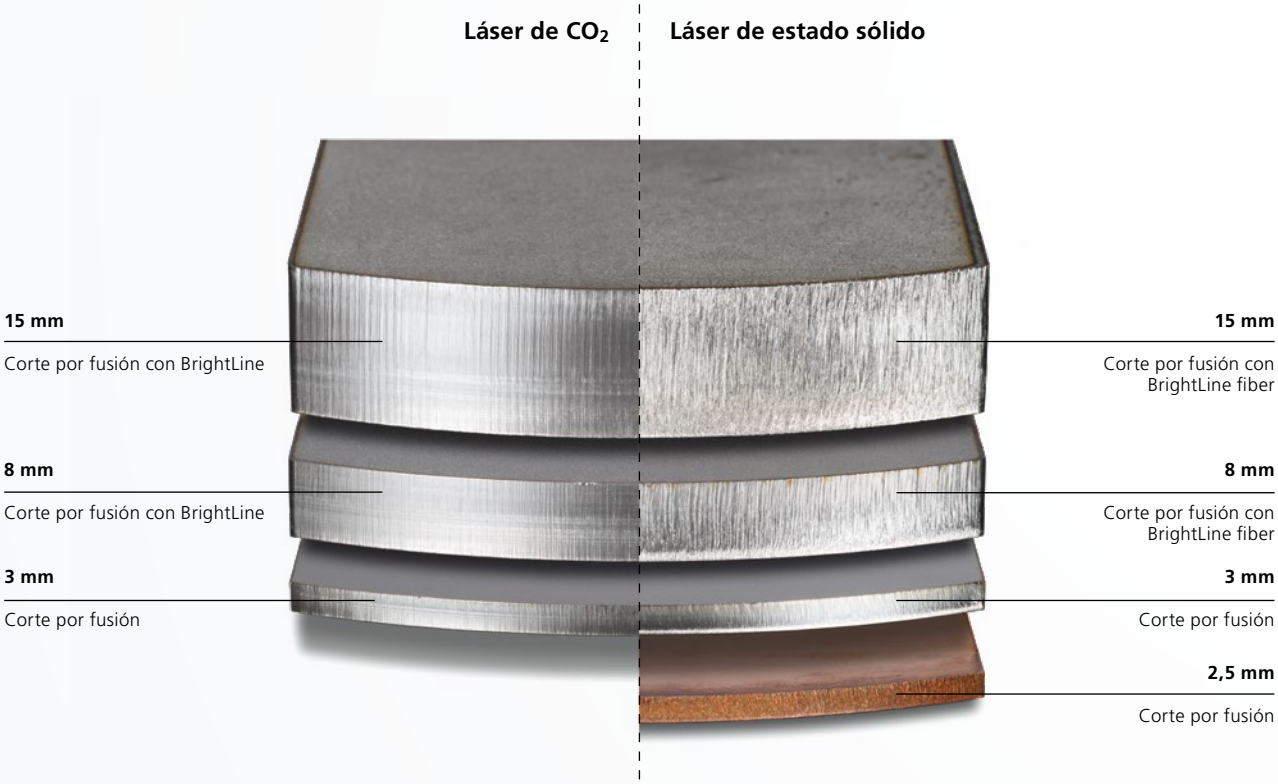
A diferencia del láser de CO_2, los láseres de estado sólido son idóneos para el corte de cobre o latón. En la red de láseres, su TruDisk proporciona suministro a varias máquinas. Esto le permite aumentar la carga de trabajo de su láser y ampliar su parque de máquinas de forma más económica.



Cantos de corte: diferencias

A la hora de elegir un láser existe con frecuencia un criterio determinante: el canto de corte. Observe la comparativa entre estos cantos:

Acero inoxidable y metal no ferroso



Resultado:

Láser de CO_2: Piezas de extraordinaria calidad con cantos muy lisos, incluso reflectantes, en chapa gruesa con BrightLine o en chapa fina sin BrightLine, prácticamente sin rebabas.

Láser de estado sólido: Piezas de muy buena calidad en chapas finas; en chapas más gruesas interviene BrightLine fiber y garantiza un corte homogéneo.

determinantes

Acero para herramientas

Resultado:

Láser de CO_2: En el oxicorte (con oxígeno) las dos fuentes del rayo láser proporcionan el mismo nivel de calidad. En el corte por fusión (con nitrógeno) el láser de CO_2 supera al láser de estado sólido.

Láser de estado sólido: En el corte por fusión se forma una rebaba mínima.

Tenga en cuenta que en estas dos imágenes parciales se muestra la parte inferior hacia arriba. Esta posición permite detectar mejor cualquier mínima formación de rebaba.

Vaya a por todas

Preparación

¿Cómo está mi máquina?
Consultando el semáforo de la **Condition Guide** podrá conocer el estado de los componentes más importantes que afectan a la capacidad de corte; en caso necesario, el programa le facilitará recomendaciones de actuación y generará pronósticos sobre los próximos mantenimientos.

TruConnect
Your Smart Factory

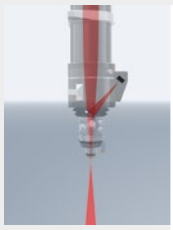
¿Funcionan mis toberas correctamente?
En caso contrario pueden formarse rebabas. La consecuencia: trabajos de repaso o incluso descarte de piezas. **Smart Nozzle Automation** elige la tobera adecuada y comprueba el estado de las toberas y el centrado del rayo. De esta forma, gana en seguridad y ahorra tiempo.

¿Está correctamente colocada mi chapa?
Esto es especialmente importante para el corte de chapas punzonadas. Con **DetectLine,** un sistema de cámara determina con total precisión la posición de las chapas colocadas. Además, la función contribuye a comprobar el ajuste de la posición del foco.

¿Están sucios mi lente o mi cristal de protección?
Las salpicaduras pueden ensuciar las lentes de enfoque de las máquinas de CO_2. **LensLine** supervisa la lente y desconecta el rayo si es preciso. Su ventaja: tiempos de interrupción breves para la limpieza de la lente solo en caso necesario. El reemplazo de los cristales de protección se efectúa exclusivamente cuando se ha detectado que hace falta: gracias a la **supervisión online del estado del cristal de protección**, podrá conocer las condiciones del cristal de su máquina láser de estado sólido y trabajar así con una calidad constante.

Producción

¿Puedo cortar también acero grueso para herramientas?
Sí. **CoolLine** es capaz de realizar incluso contornos estrechos. Esta función mantiene la pieza fría durante todo el proceso de corte. **CoolLine** permite realizar piezas complejas y un anidado más estrecho.



¿Está correctamente ajustado el foco de mi láser?
Smart Beam Control se ocupa de comprobarlo y, en caso necesario, de ajustar la posición del foco. De esta manera, se ahorra tiempo y se asegura la fiabilidad del proceso. Una ventaja adicional es la posibilidad de realizar un diagnóstico a distancia del sistema de corte.

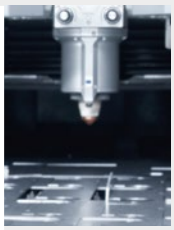
¿Cómo protejo mi cabezal de corte?
Existe el riesgo de colisiones por la descolocación de las piezas durante el corte de chapa fina. La función de **protección contra colisiones** minimiza las consecuencias: una especie de airbag para su cabezal de corte.

¿Puedo cortar más rápido y ahorrar así dinero?
La función de corte turbo **Highspeed Eco** le permite duplicar la producción de sus chapas y su velocidad de avance. Al mismo tiempo, su consumo de gas de corte se reduce hasta un 70%. El corte por nitrógeno con láser de estado sólido resulta, por tanto, muy eficiente.

¿De qué le sirve tener la máquina más rápida si sus piezas se vuelcan? En las máquinas de corte por láser 2D los tiempos de inactividad pueden suponer fácilmente la mitad del tiempo de trabajo. Estos tiempos son los que se consumen durante la preparación, la clasificación o la subsanación de averías. Por ello, acorte el proceso completo y convierta la potencia en rendimiento con ayuda de las funciones inteligentes de TRUMPF.

Clasificación

¿Cómo evito las colisiones?
Con **Smart Collision Prevention:** su máquina fabricará piezas y contornos interiores en una secuencia que tiene en cuenta de manera inteligente las piezas volcadas libres de cortes.
De este modo, la producción es más segura, sin colisiones y sin usar microjoints.



Esta función está disponible como versión de prueba o de alquiler.

Corte limpio, extracción rápida
El no va más en cuestiones de calidad de cantos: su láser de CO_2 emplea **BrightLine** para el corte de acero inoxidable y acero para herramientas. El láser de estado sólido también puede proporcionar resultados de corte de excelente calidad gracias a **BrightLine fiber** para toda la gama de espesores de chapa y con la velocidad habitual. Además, las distancias de corte optimizadas de alta calidad ahorran tiempo en la clasificación y en el procesamiento posterior.

Inicio del procesamiento posterior

¿Cómo identifico mis piezas?
Pensar siempre en el siguiente paso del proceso mientras se está realizando el corte: con el **Dot Matrix Code** sabrá en todo momento qué pieza tiene delante y lo que debe hacer con ella.

TruConnect
Your Smart Factory

Esta función está disponible como versión de prueba o de alquiler.

Necesito reproducir una pieza rápidamente
La velocidad y la utilización de los restos de planchas desempeñan aquí un papel crucial. Gracias al apoyo de la cámara de **Drop&Cut** podrá reproducir piezas de programas existentes en cuestión de segundos. Este sistema le permite, además, reutilizar los restos de las planchas.

El cambio del cabezal de corte implica mucho tiempo
Suprima por completo este paso: gracias a la **estrategia de un único cabezal** podrá mecanizar todos los espesores de chapa con un mismo cabezal de corte.

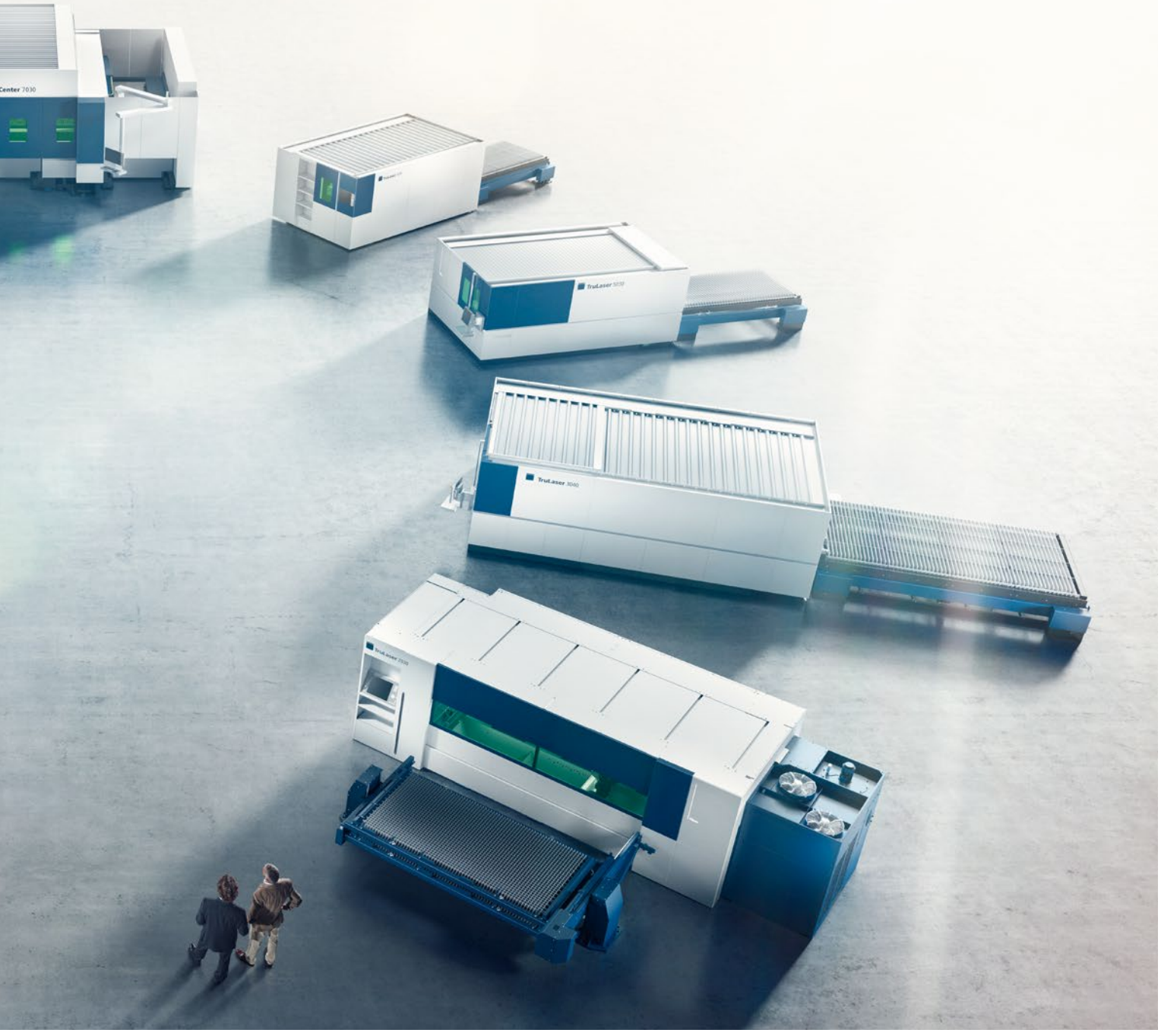
¿Puedo cortar material de calidad inferior?
AdjustLine ajusta automáticamente los parámetros de corte a esta situación. Le permite así cortar de forma segura incluso material de baja calidad, reduciendo los deshechos y los costes de material.

¿Deformación en la zona de perforación?
No, gracias. **PierceLine** le permite realizar perforaciones con una elevada precisión y una deformación mínima. Asimismo, el tiempo de perforación se reduce al mínimo necesario, elevando así la calidad de las piezas, protegiendo la máquina y reduciendo el tiempo de producción por pieza.

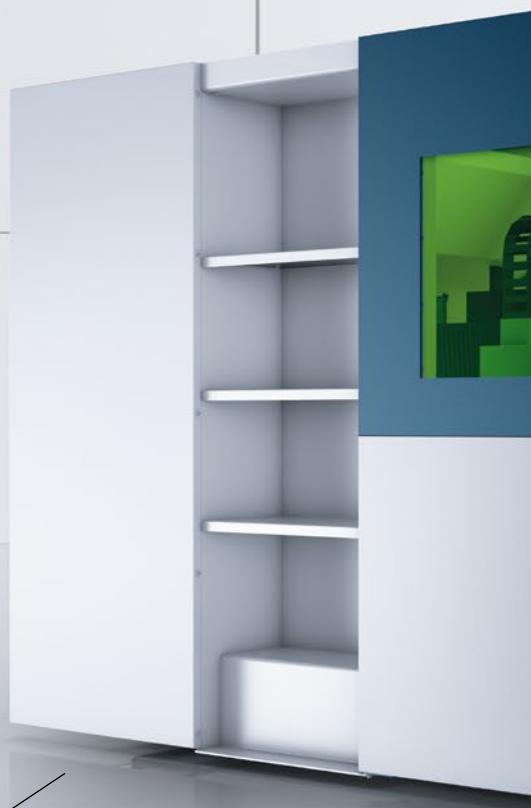
Para descubrir las funciones inteligentes que se ofertan en cada serie de máquinas, consulte la información disponible a partir de la página 38.

Su negocio.
Su elección

Elija la máquina láser adecuada y sáquele el máximo partido con una solución que le proporcione el impulso necesario para conseguir un rendimiento superior. Porque lo importante es el proceso en su conjunto, no solo el procedimiento de corte. Para ello, TRUMPF le ofrece las soluciones idóneas: adecuadas a sus necesidades, increíblemente potentes y construidas con gran pasión.



TruLaser Serie 1000



01

Versátil y productiva

gracias a su láser de estado sólido y los datos de corte para todos los materiales

02

Rentable y eficiente

gracias a su eficiencia energética y a sus reducidos tiempos de preparación

Máquinas láser resistentes y económicas: las máquinas de la TruLaser Serie 1000 hacen posible el corte por láser con unos costes de inversión y de servicio reducidos para todo el espectro de aplicaciones. Su fiabilidad y facilidad de manejo las avalan. Con las interfaces adecuadas, la máquina se puede automatizar y está preparada para la Industria 4.0.

04

Fácil de usar y conectar a la red

gracias a sus funciones Touchdisplay y Central Link

03

Resistente y fiable

con láser TruDisk y protección anticolisiones

01

Versátil y productiva

gracias a su láser de estado sólido y los datos de corte para todos los materiales

La estrategia de cabezal de corte único permite a la máquina trabajar con todos los materiales y espesores de chapa con solo pulsar un botón. El láser TruDisk permite, en particular, cortar chapas finas de forma muy productiva. Incluso se pueden cortar de forma segura materiales altamente reflectantes como el cobre. Con la función BrightLine fiber obtendrá resultados de corte de alta calidad en espesores de chapa de hasta 25 mm.

Con la TruLaser Serie 1000 podrá cortar incluso materiales altamente reflectantes como el cobre de manera sencilla.

Gran variedad de materiales y espesores de chapa de la mejor calidad con BrightLine fiber.

02

Rentable y eficiente

gracias a su eficiencia energética y a sus reducidos tiempos de preparación

Esta máquina combina una inversión y unos costes de servicio reducidos con una elevada productividad. Gracias al láser TruDisk y a la combinación optimizada del láser, máquina y equipos, funciona manteniendo los recursos. Con funciones como el cambiador automático de toberas, el control del cristal de protección y el cambiador de palés podrá reducir los tiempos improductivos. Además, con la estrategia de cabezal de corte único puede cortar diferentes tipos y espesores de materiales sin necesidad de cambiar el cabezal.

Opciones como el cambiador automático de toberas permiten ahorrar aún más tiempo.

03

Resistente y fiable

con láser TruDisk y protección anticolisiones

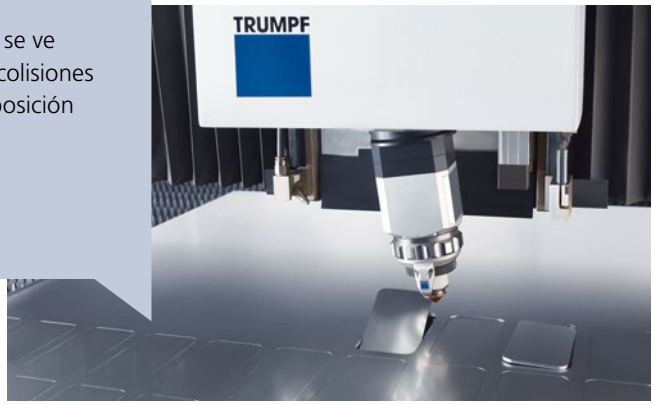
La protección anticolisiones del cabezal de corte permite trabajar con una mayor seguridad. Esto minimiza los tiempos improductivos y asegura una productividad duradera de la máquina. El láser TruDisk es resistente a las retrorreflexiones y ofrece una potencia láser estable durante toda su vida útil.

Dispositivo de pulverización: la pulverización específica de los puntos de perforación impide la formación de cráteres en aceros de construcción gruesos.

Protección anticolisiones

«Incluso cuando se produce una colisión, su cabezal de corte no se ve afectado porque se desvía en caso de contacto. Si se producen colisiones pequeñas, el cabezal de corte retrocede automáticamente a la posición inicial, garantizando así una producción especialmente segura».

Martin Klewenhagen, Director de Producto, TruLaser



04

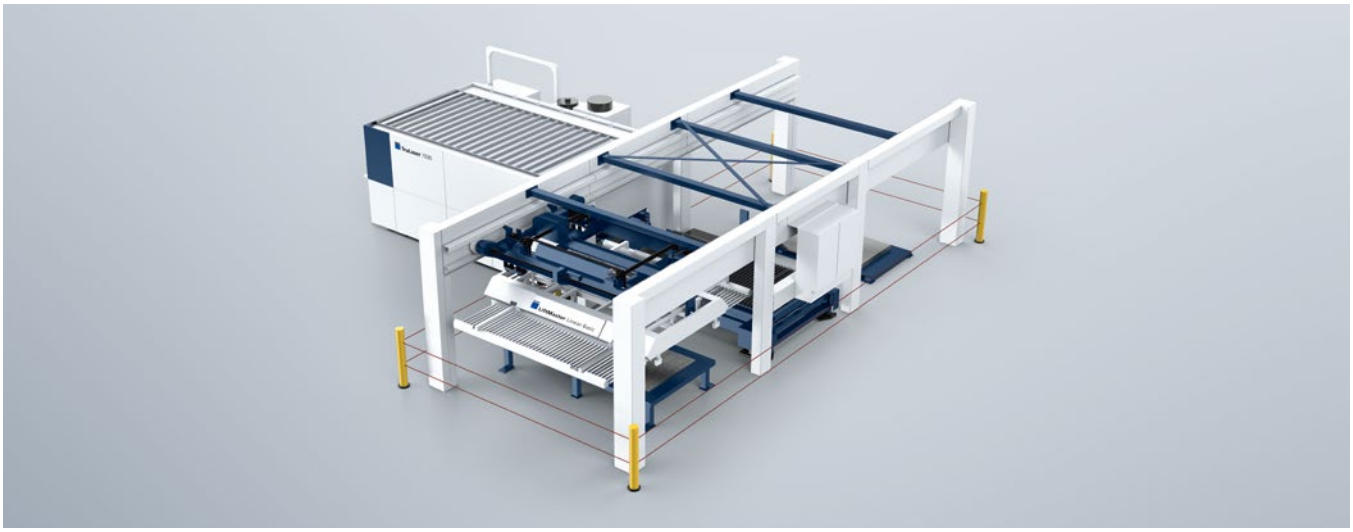
Fácil de usar y conectar a la red

gracias a Touchdisplay y Central Link

La navegación del menú por la gran pantalla táctil es muy intuitiva. La integración segura de los parámetros de corte de TRUMPF facilita el funcionamiento de la máquina. Central Link y las opciones de automatización permiten su integración de forma digital y física.

El Touchdisplay de la TruLaser Serie 1000 destaca por sus grandes dimensiones y facilidad de uso.

La apariencia móvil del pupitre de mando permite tenerlo todo a la vista.



El LiftMaster Linear Basic carga y descarga su máquina de manera totalmente automática.

TruLaser Serie 2000

01

Instalación compacta y flexible

gracias a una necesidad de espacio mínima

02

Productividad en el corte

y reducción de tiempos improductivos

03

Manejo intuitivo

gracias al control táctil

Las máquinas de la TruLaser Serie 2000 aúnan unos requerimientos de espacio mínimos con un manejo sencillo y un elevado rendimiento.

04

Los mejores cantos de corte

gracias a BrightLine fiber

05

Crecimiento rentable

con la red de láseres

01

Instalación compacta y flexible

gracias a una necesidad de espacio mínima

¿Está buscando un producto de potencia elevada en formato compacto? Con un diseño flexible y compacto, esta máquina de corte por láser está hecha a su medida: solo tiene que seleccionar la variante de montaje adecuada a sus circunstancias.

El diseño compacto de la TruLaser 2030 fiber le permite ahorrar espacio. De este modo, resulta enormemente flexible y fácilmente escalable.

03

Manejo intuitivo

gracias al control táctil

Gracias a la intuitiva construcción del pupitre de mando, tendrá todas las funciones de su máquina a mano. El Touchdisplay de 19" ofrece las mejores condiciones de trabajo al operario. Además, podrá ver toda el área de trabajo y todos los procesos con claridad y total seguridad.

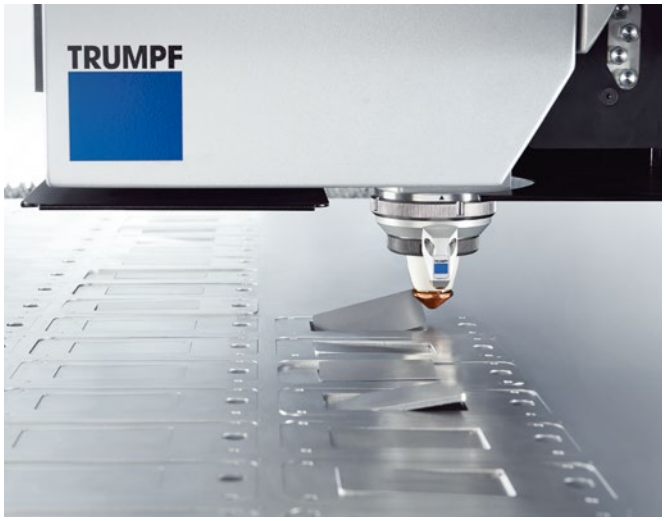
El Touchdisplay facilita el trabajo del operario.

02

Productividad en el corte

y reducción de tiempos improductivos

La TruLaser Serie 2000 combina las ventajas de una máquina compacta con el rendimiento propio de máquinas de categorías superiores: con el láser de disco TruDisk podrá disfrutar de un corte fiable y de una elevada productividad. Su resistencia a la retrorreflexión permite también el corte de metales no ferrosos. En función de la potencia que necesite, podrá seleccionar el láser TruDisk 2001, 3001 o 4001 de 2, 3 ó 4 kW respectivamente.



La protección anticolisiones ofrece seguridad incluso frente a colisiones debidas a piezas volcadas.

El cambio manual de las toberas de corte forma parte del pasado: con el cambiador automático de toberas, la máquina realiza esta tarea en una pequeña fracción de tiempo.

04

Los mejores cantos de corte
gracias a BrightLine fiber

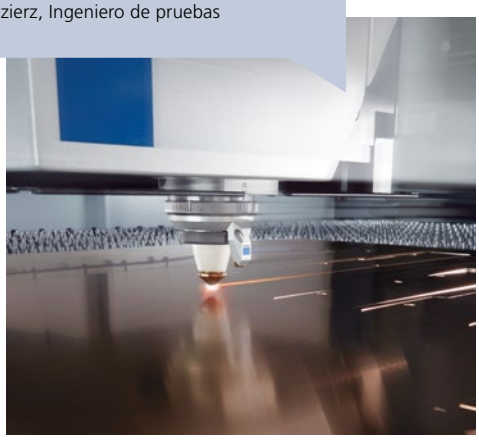
La función BrightLine fiber produce cantos de corte con una elevada calidad incluso en chapas gruesas. La distancia de corte optimizada simplifica la retirada de las piezas y ahorra tiempo.

Convenza también a sus clientes de chapas gruesas con cantos de corte óptimos.

Resistente a la retrorreflexión

«Con nuestro resistente láser TruDisk se pueden cortar de forma fiable incluso materiales reflectantes como el cobre».

Jim Mozdzierz, Ingeniero de pruebas



05

Crecimiento rentable
con la red de láseres

Si lo desea, su TruLaser 2030 fiber puede abrirle la puerta a otros procesos de fabricación. Por ejemplo, facilitándole el acceso a la soldadura por láser empleando su TruDisk como fuente de rayo para otras máquinas de la red de láseres. Esta característica permite incluso el cambio entre aplicaciones cada hora o cada turno.

Si lo desea, con la red de láseres su TruDisk puede dar servicio a varias máquinas. Esto le permite, por ejemplo, el acceso a la soldadura por láser.

TruLaser Serie 3000

01

Flexibilidad sin límites

de formato, potencia y opciones

02

Calidad destacada

en todos los espesores de chapa

Las máquinas de la TruLaser Serie 3000 son verdaderas máquinas todoterreno del corte por láser y ofrecen un funcionamiento especialmente flexible y fiable.

04

Automatización versátil

para una cadena de procesos continua

03

A todo gas

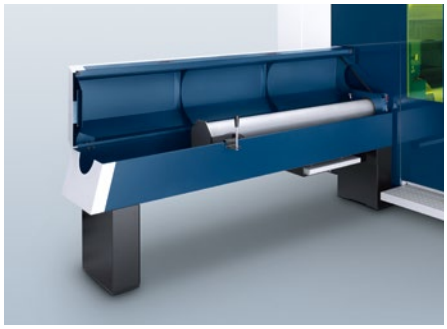
ahorrando gas de corte

01

Flexibilidad sin límites

de formato, potencia y opciones

El diseño de su máquina se adapta totalmente a sus necesidades: escoja entre el formato grande (3 x 1,5 m), muy grande (4 x 2 m) o extragrande (6 x 2,5 m). Permite asimismo un montaje transversal. También puede elegir la potencia del láser: 3, 4, 6 ó 8 kW. Con la opción RotoLas podrá incluso mecanizar los tubos directamente en su máquina láser 2D. Equipada con la función de mecanizado de varias planchas, su máquina láser 2D puede cortar automáticamente varias planchas consecutivas en un palé.



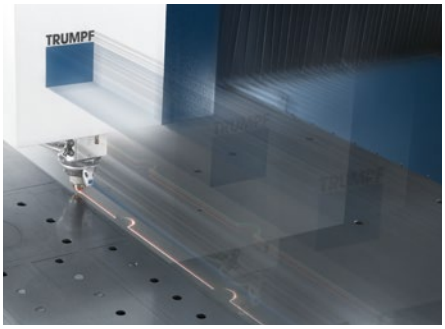
RotoLas le permite añadir tubos y perfiles a la gama de piezas que produce.

03

A todo gas

ahorrando gas de corte

Con el proceso Highspeed establecerá récords en el corte por nitrógeno con el láser de estado sólido: prácticamente duplicará la velocidad de avance y la producción de planchas en el caso de las chapas de acero inoxidable y en las de acero para herramientas de espesor medio y grueso. El nuevo diseño de las toberas reduce su consumo de gas hasta un 40% y previene la formación de rebabas en contornos de cantos afilados. ¿Todavía no es suficiente? Con Highspeed Eco puede reducir su consumo de gas de corte hasta un 70%.



A todo gas ahorrando gas: con Highspeed necesita hasta un 40% menos de gas de corte y aumenta al mismo tiempo su producción de planchas hasta un 100%.

02

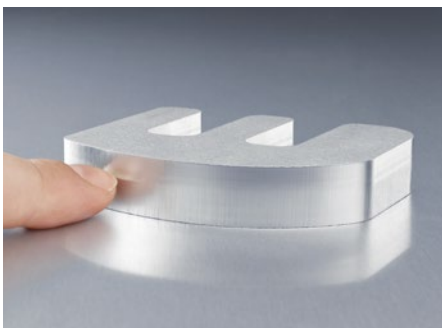
Calidad destacada

en todos los espesores de chapa

BrightLine fiber convierte su láser de estado sólido en una herramienta universal: esta función logra resultados de corte de elevada calidad en cualquier espesor de chapa. Además, podrá aprovechar todas las ventajas que ofrece el mecanizado de chapa fina con el láser de estado sólido, principalmente su gran velocidad.

BrightLine fiber le permite cortar una gran variedad de materiales y espesores de chapa con la máxima calidad.

BrightLine perfecciona el corte de su láser de CO_2: los datos de corte especiales y la tobera BrightLine mejoran notablemente la calidad de sus cantos de corte, especialmente con el acero grueso inoxidable. El corte por fusión BrightLine le ayuda a obtener cantos en los que puede verse reflejado sin necesidad de ningún repaso.



BrightLine logra cortes de la máxima calidad con cantos reflectantes.

Smart Collision Prevention

«¿Piezas volcadas? La función Smart Collision Prevention tiene en cuenta este factor, reduciendo así al mínimo el riesgo de colisiones».

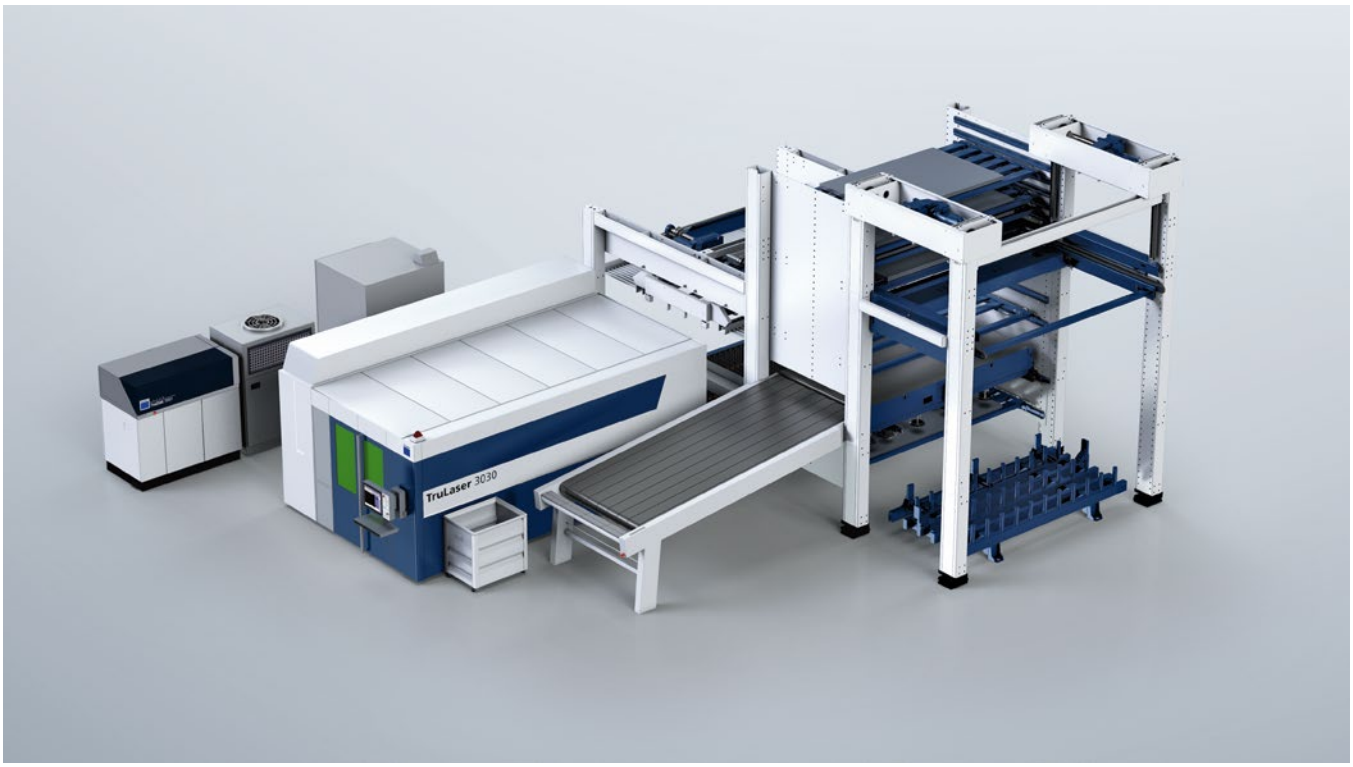
Patrick Mach, Desarrollo de corte por láser

04

Automatización versátil

para una cadena de procesos continua

La automatización adecuada le permite optimizar su cadena de procesos para requisitos específicos: escoja los componentes deseados a partir de un extenso sistema modular. Desde la simple carga hasta una carga y descarga completamente automatizadas, incluyendo la separación de piezas y la conexión con el almacén. Ahora todo es posible con la TruLaser Serie 3000.



Un equipo sólido: el LiftMaster Compact carga y descarga su máquina de forma automática. El PartMaster le permite extraer manualmente de la cinta transportadora las piezas terminadas y los restos de rejilla. Puede obtener más información sobre automatización en las páginas 40 y 41.

TruLaser Serie 5000

01

Máximo dinamismo

incluso en contornos complejos

02

Fabricación segura

también con funcionamiento completamente automatizado

03

Increíble rapidez

con Highspeed Eco

Las máquinas de elevada potencia de la TruLaser Serie 5000 establecen nuevos estándares de productividad y rentabilidad.

05

Bajo consumo inigualable

de energía y gas

04

Piezas de máxima calidad

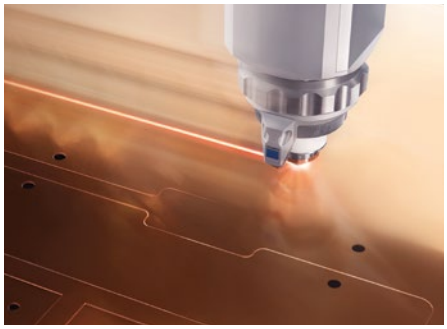
gracias a BrightLine fiber

01

Máximo dinamismo

incluso en contornos complejos

Las productivas máquinas de la TruLaser Serie 5000 manipulan sin esfuerzo chapas gruesas y finas. Con el TruDisk 10001 y los dinámicos accionamientos producirá de forma muy eficiente y segura toda la gama de espesores de chapa. Diseñadas para la máxima capacidad, las máquinas convierten estas elevadas velocidades de avance en un alto rendimiento de las planchas.



Con el TruDisk 10001 con láser de 10 kW podrá mecanizar un amplio espectro de materiales con la más alta calidad y de forma aún más productiva.

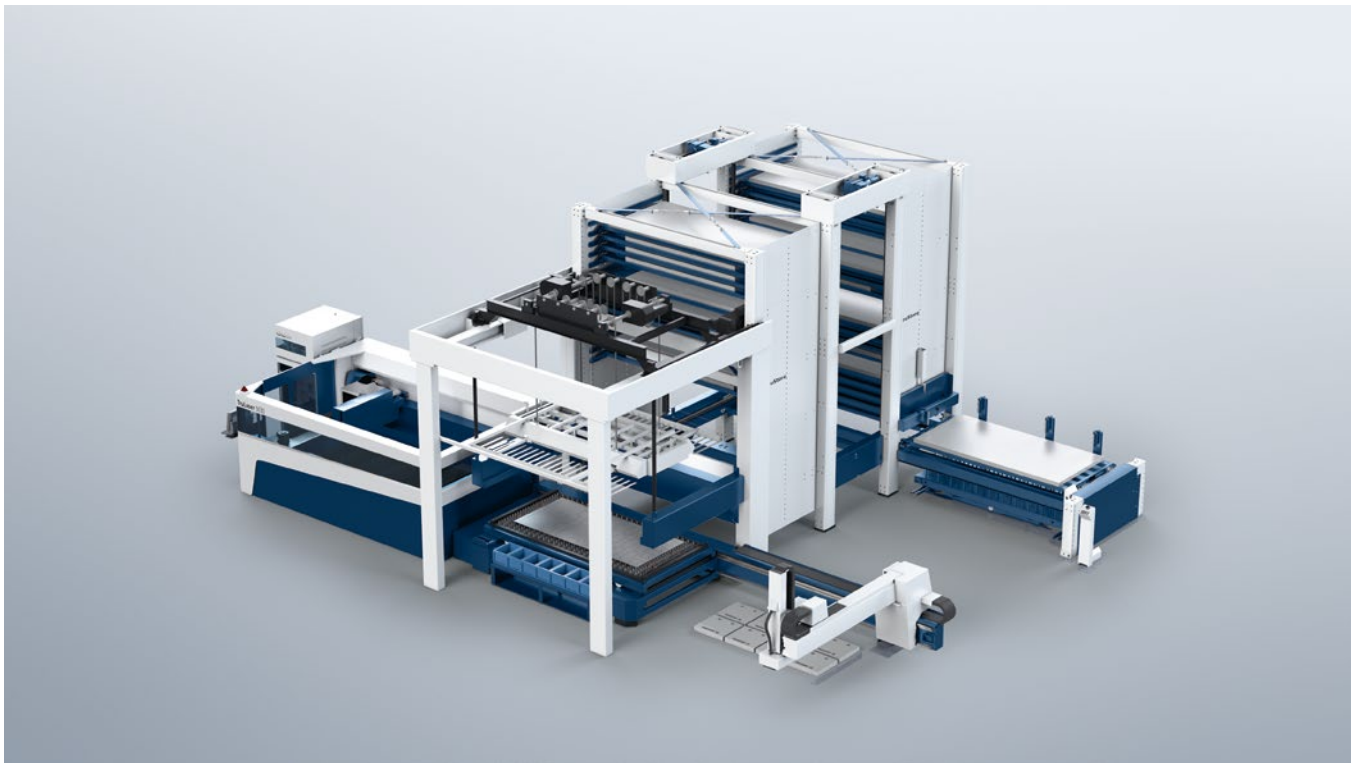
02

Fabricación segura

también con funcionamiento completamente automatizado

Garantizar un estado óptimo de la tobera y de la lente es un requisito indispensable para obtener procesos seguros y piezas de alta calidad. Smart Nozzle Automation combina funciones inteligentes para asegurar precisamente estas condiciones, también en el modo completamente automatizado. La función CoolLine le permite realizar complejas operaciones de corte, incluso en acero para herramientas. Enfría la pieza durante el corte y posibilita la creación de nuevas geometrías, una utilización más eficiente de las planchas y un mecanizado seguro en el acero grueso para herramientas.

Smart Nozzle Automation garantiza un perfecto estado de la tobera y de la lente.

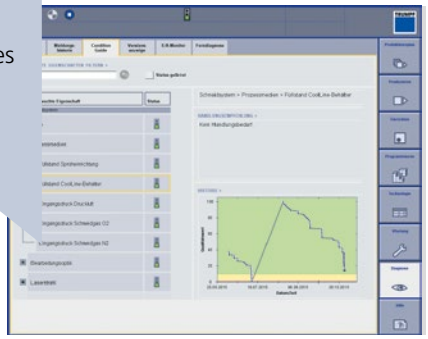


El LiftMaster Store conecta directamente una TruLaser 5030 a un TruStore 3030 y a un SortMaster.
Puede obtener más información sobre automatización en las páginas 40 y 41.

Condition Guide

«¿Cuál es el estado de su máquina? Con solo un vistazo puede saberlo: el semáforo de la Condition Guide muestra el estado de los componentes más importantes que afectan a la capacidad de corte de la máquina».

Andreas Vollmer, Experto tecnológico de TruLaser del centro de demostraciones



03

Increíble rapidez
con Highspeed Eco

Con el proceso de corte Highspeed Eco podrá sacar aún mayor partido a su máquina. El corte por nitrógeno prácticamente duplica la velocidad de avance y el rendimiento de las planchas en el caso de las chapas de acero inoxidable y en las de acero para herramientas de espesor medio y grueso sin dañar la calidad. En los contornos de cantos afilados, Highspeed Eco evita incluso la formación de rebabas.

Highspeed Eco: hasta un 100% más de productividad y hasta un 70% menos de consumo de gas de corte.

04

Piezas de máxima calidad
gracias a BrightLine fiber

BrightLine fiber combina una óptica especial con las toberas BrightLine de flujo optimizado y el cable 2 en 1 conmutable, con lo que obtendrá piezas de máxima calidad. Los cantos de corte de elevada calidad aseguran que sus piezas no se queden enganchadas durante su extracción, ahorrando una gran cantidad de tiempo.

Extracción sencilla de piezas incluida: BrightLine fiber.

05

Bajo consumo inigualable
de energía y gas

Con un grado de eficacia superior al 30%, el consumo de energía de un láser de estado sólido TruDisk es extraordinario. La función Highspeed Eco le ayuda a ahorrar hasta un 70% del gas de corte gracias a un diseño de tobera patentado.

TruLaser Serie 7000

01

Doblemente productiva

con un segundo cabezal de corte

02

Máximo dinamismo

gracias a accionamientos lineales en todos los ejes

Las máquinas de la TruLaser Serie 7000 son sinónimo de máximo rendimiento en términos de productividad y precisión.

03

Absoluta precisión

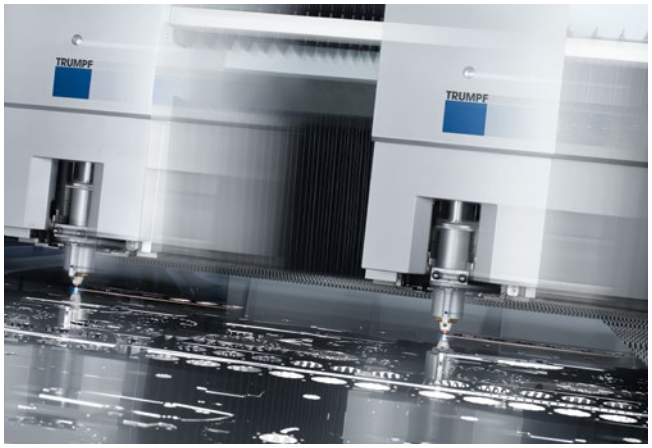
gracias a los sistemas de medición de alta resolución en todos los ejes

01

Doblemente productiva

con un segundo cabezal de corte

¿Desea emplear uno o dos cabezales de corte para su producción? ¡Usted decide! El corte simultáneo con dos cabezales de corte eleva su productividad hasta un 100%. Cada cabezal de corte es alimentado por un láser TruFlow propio. En función de sus necesidades, también es posible el diseño con un único cabezal de corte.



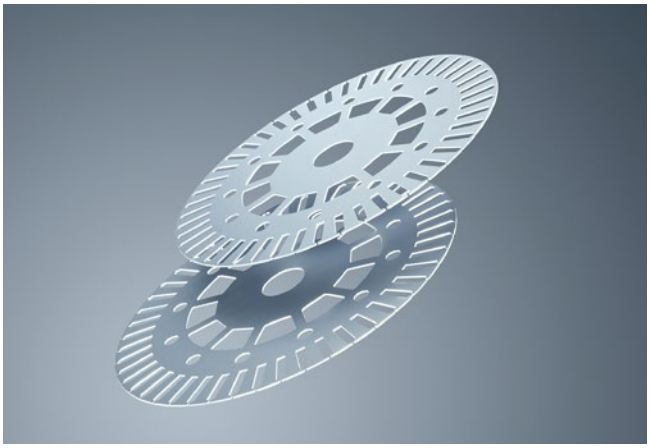
Con dos cabezales de corte, su máquina duplicará la productividad.

02

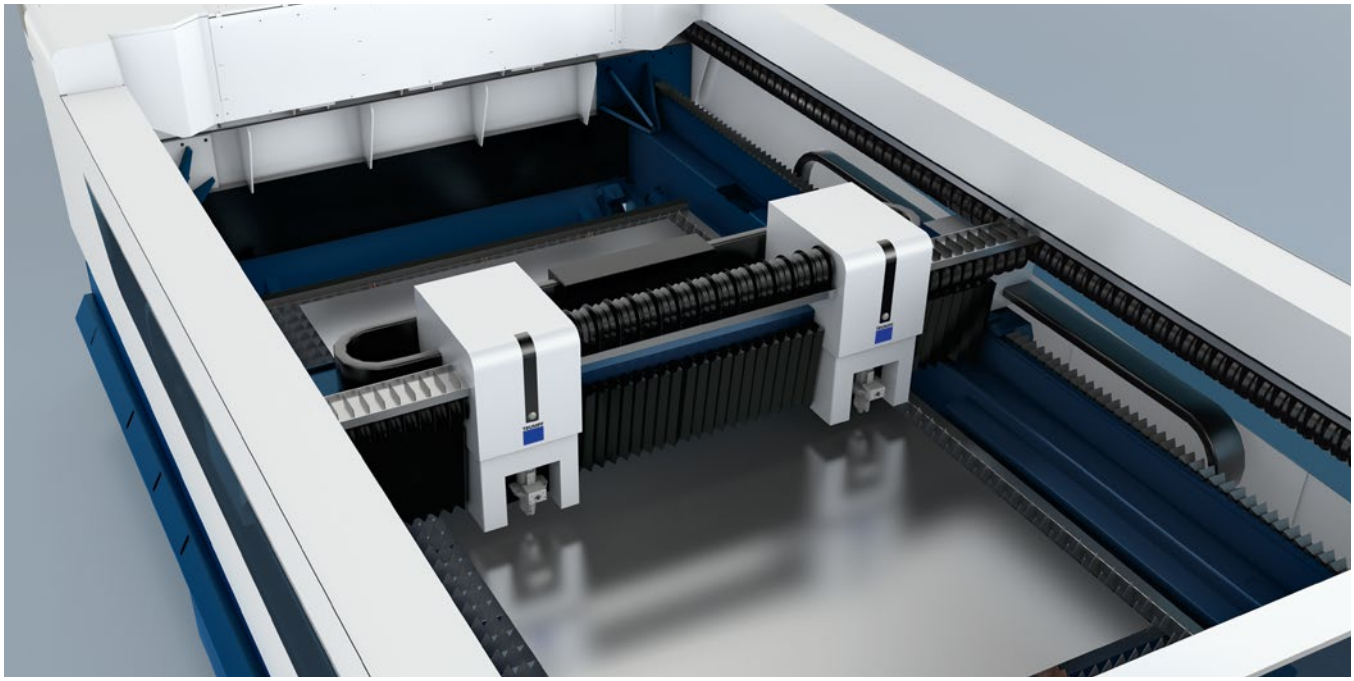
Máximo dinamismo

gracias a accionamientos lineales en todos los ejes

Los accionamientos lineales exentos de mantenimiento en los tres ejes proporcionan a su máquina un gran dinamismo y una gran precisión. En términos concretos: desviaciones de solo 0,03 mm y un margen medio de variación de la posición de tan solo 0,02 mm le garantizan una elevada precisión en el acabado. Incluso tras un tiempo prolongado de servicio, su máquina funcionará con la misma precisión que el primer día gracias a la combinación de accionamiento, un sistema de medición y una construcción resistente.



Máxima precisión: rotor, chapa eléctrica, 0,5 mm.

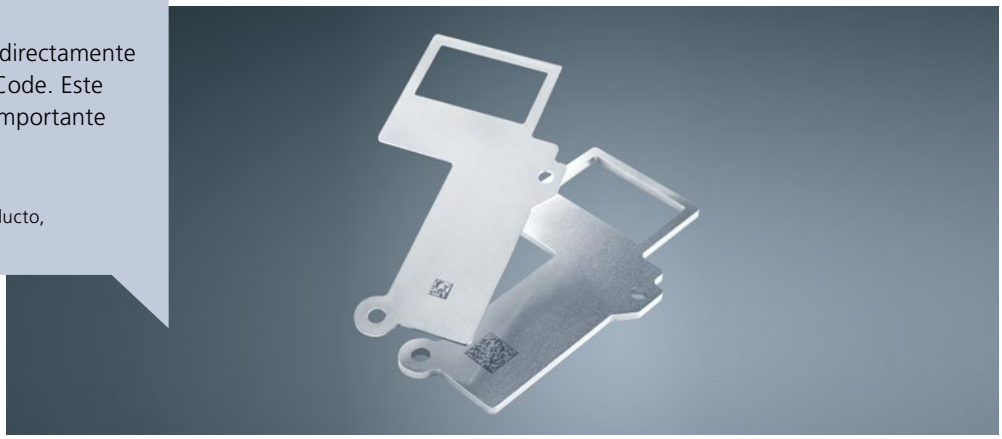


Mecanice contornos complejos con hasta dos cabezales de corte.

Dot Matrix Code

«Si lo desea, el láser identifica directamente sus piezas con un Dot Matrix Code. Este código contiene información importante para su cadena de procesos».

Manuel Buckenmaier, Director de Producto, Fábrica Inteligente

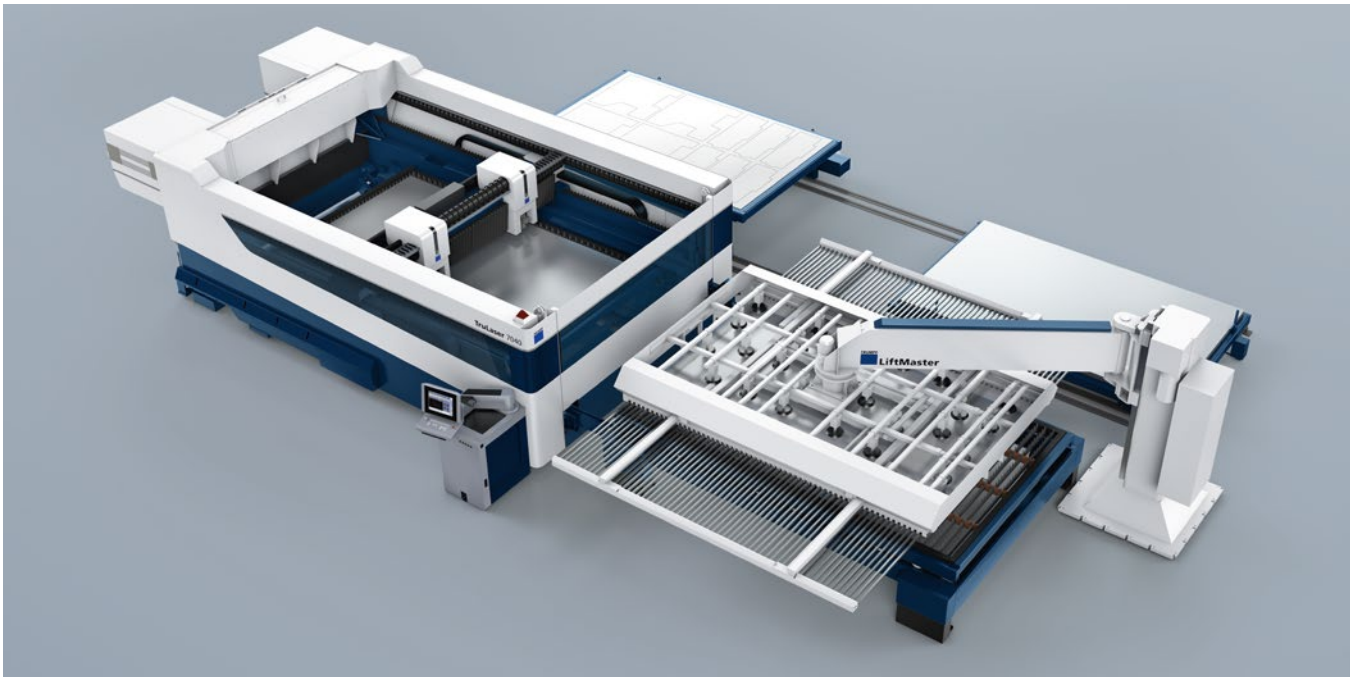


03

Absoluta precisión

gracias a los sistemas de medición de alta resolución en todos los ejes

Disfrute de una precisión de acabado al más alto nivel: los sistemas de medición directos en todos los ejes y un control riguroso del láser le garantizan la máxima precisión. Por este motivo, estas máquinas son idóneas para el corte de piezas complejas como, por ejemplo, chapas eléctricas.



En combinación con el LiftMaster, su TruLaser 7040 puede mecanizar también chapas de 4 x 2,5 m de forma automatizada.

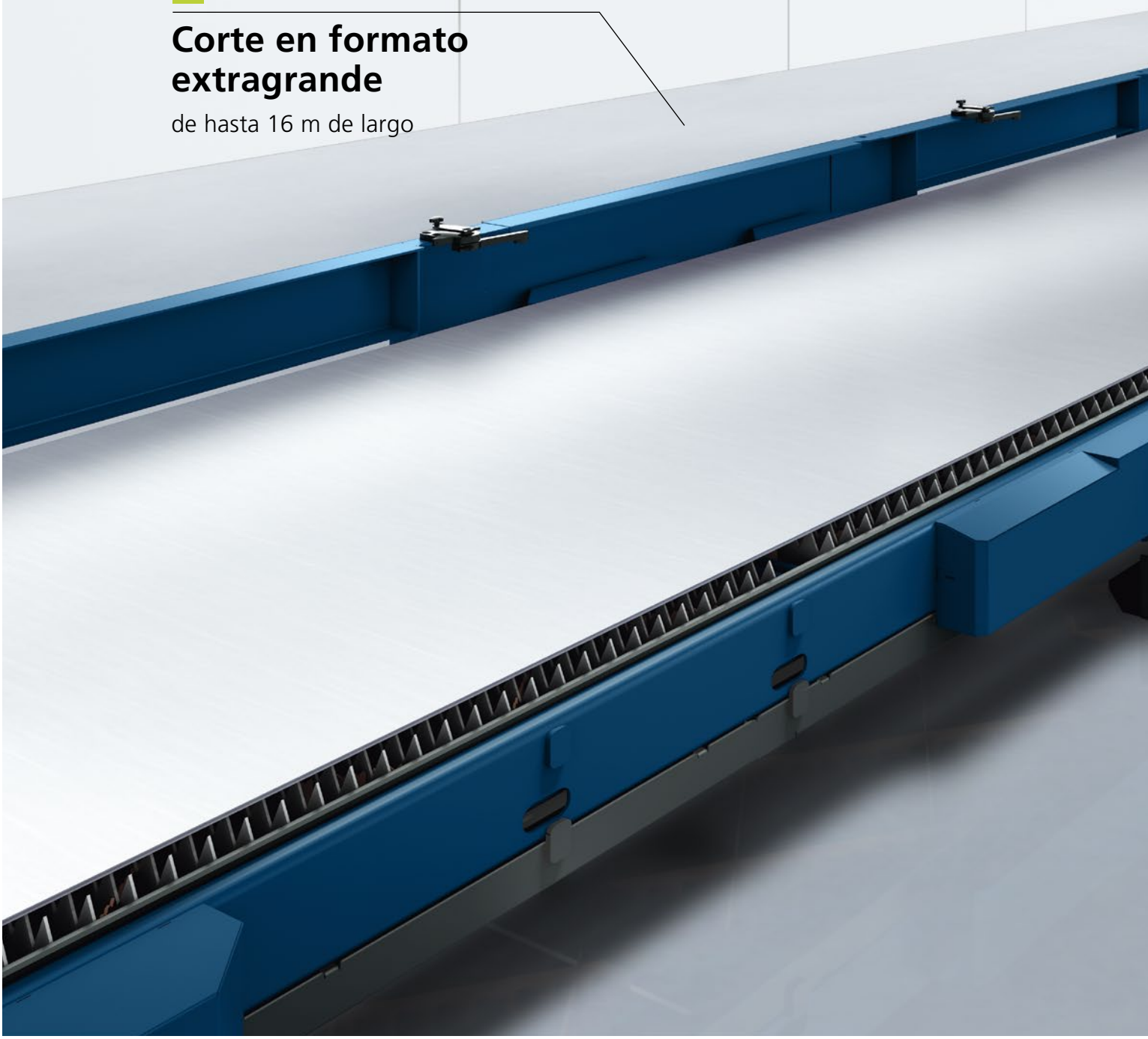
Puede obtener más información sobre automatización en las páginas 40 y 41.

TruLaser Serie 8000

01

Corte en formato extragrande

de hasta 16 m de largo



Las flexibles máquinas láser de la TruLaser Serie 8000 le garantizan la máxima rentabilidad y unas piezas de excelente calidad en el mecanizado de formatos extragrandes.

04

El concepto de palé variable

se adapta a cualquier necesidad

03

El doble de productividad

con dos cabezales de corte

02

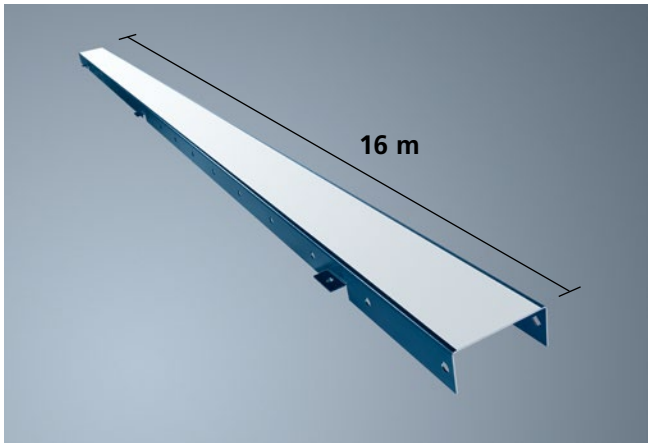
Corte sin desviación

de chapas en ciclo

01

Corte en formato extragrande
de hasta 16 m de largo

Entre en una nueva dimensión: con la TruLaser Serie 8000 podrá mecanizar chapas de un tamaño de hasta 16 m x 2,5 m. Al mismo tiempo, le ofrece todas las ventajas de una máquina para chapas estándar, sobre todo por su flexibilidad. El concepto único de palés adicionales permite trabajar con chapas de hasta 16 m de longitud, que gracias a la combinación de un cambiador de palé de 4 m con una bandeja para formatos de gran tamaño para cada área de trabajo le permite encontrar la solución adecuada.



Perfil biselado en formato extragrande cortado en una TruLaser Serie 8000.

02

Corte sin desviación
de chapas en ciclo

En la zona de trabajo de 4 m de largo y 2,5 m de ancho de la máquina pueden moverse en varios pasos chapas de hasta 16 m de largo. El sólido bastidor de la máquina, sus sistemas de medición de alta precisión y sus accionamientos lineales en todos los ejes le garantizan la mejor calidad de las piezas y un resultado de corte equilibrado.

03

El doble de productividad
con dos cabezales de corte

Dos cabezales de corte de funcionamiento simultáneo le aseguran la máxima productividad, que se puede incrementar hasta un 100%. Cada cabezal de corte de su máquina de CO_2 es alimentada por un láser TruFlow propio y puede conectarse y desconectarse individualmente.

TruLaser 8000 y TruBend 8000: corte por láser y plegado de piezas de formato extragrande.

CoolLine

«La función inteligente CoolLine le permite realizar contornos complejos, incluso en acero grueso para herramientas».

Benedikt Braig, Director de Producto, TruLaser

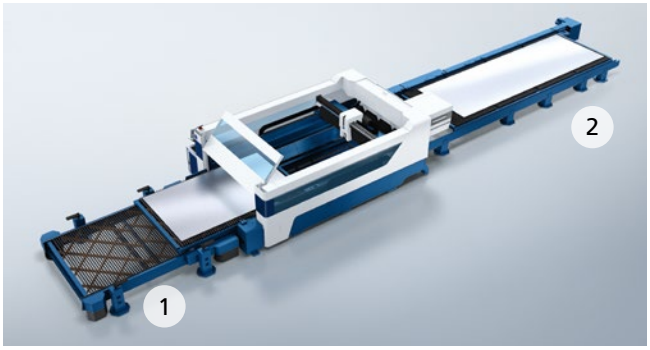
04

El concepto de palé variable

se adapta a cualquier necesidad

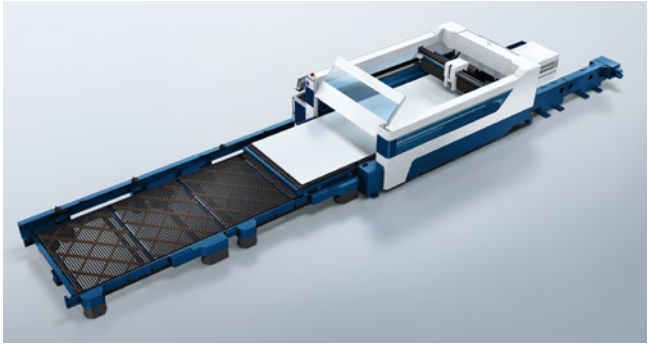
Adaptado a las piezas extragrandes, el concepto de palé ofrece distintas posibilidades: escoja el palé adicional para piezas extragrandes y obtendrá una elevada productividad en formatos estándar y la máxima flexibilidad en chapas de formato extragrande de hasta 16 m de longitud; o escoja el cambiador de palés de formato extragrande que le proporcionará la máxima productividad en tamaños de hasta 12 m de longitud gracias a la carga y descarga con la producción en marcha.

Ideal para **hasta aproximadamente un 40%** de piezas de formato extragrande:
Para obtener la máxima productividad con formatos estándar de hasta 4 m de longitud, use el cambiador de palés (1) y la automatización. Gracias a la bandeja adicional (2) para chapas de hasta 16 m de longitud obtendrá una mayor flexibilidad.



Flexible con la bandeja adicional para formatos de gran tamaño.

Ideal para **aproximadamente más de un 40%** de piezas de formato extragrande:
Logre la máxima productividad con formatos de gran tamaño de hasta 12 m de longitud gracias a la carga y descarga durante el tiempo de producción. El rápido cambiador de bandejas para formatos de gran tamaño le permite conseguir intervalos de ciclo más cortos. Asimismo, le permite obtener una producción rentable y económica sin intervención humana y con la máxima seguridad en los procesos.



Muy productivo con el cambiador de bandejas para formatos de gran tamaño.

Datos técnicos

En las siguientes páginas encontrará un resumen con los datos técnicos de las máquinas TruLaser.

Datos técnicos								
		TruLaser 1030 fiber	**TruLaser 1040 fiber**	**TruLaser 2030 fiber**	**TruLaser 3030**	**TruLaser 3040**	**TruLaser 3030 fiber**	**TruLaser 3040 fiber**
Formatos mecanizables hasta								
Eje X	mm	3000	4000	3000	3000	4000	3000	4000
Eje Y	mm	1500	2000	1500	1500	2000	1500	2000
Eje Z	mm	115	115	75	115	115	115	115
Pieza								
Peso máx.	kg	1100	2000	900	900	1700	1100	2000
Velocidad máx.								
Simultánea	m/min	140	140	140	140	140	170	170
Precisión[1]								
Desviación de posición P_a	mm	0,05	0,05	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05
Margen medio de variación de la posición $P_{s\ max}$	mm	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Reproducibilidad del ciclo		–	–	–	–	–	–	–
Exactitud posicional		–	–	–	–	–	–	–
Láseres disponibles		TruDisk 3001 / 4001	TruDisk 3001 / 4001	TruDisk 2001 / 3001 / 4001	TruFlow 3200 / 4000 / 5000 / 6000	TruFlow 3200 / 4000 / 5000 / 6000	TruDisk 3001 / 4001 / 6001 / 8001	TruDisk 3001 / 4001 / 6001 / 8001

Datos del láser										
		TruLaser Serie 1000 fiber		**Serie TruLaser 2000 fiber**			**TruLaser Serie 3000 / 5000**			
		TruDisk 3001	TruDisk 4001	TruDisk 2001	TruDisk 3001	TruDisk 4001	TruFlow 3200	TruFlow 4000	TruFlow 5000	TruFlow 6000
Potencia máx.	W	3000	4000	2000	3000	4000	3200	4000	5000	6000
Longitud de onda	µm	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	10,6	10,6	10,6	10,6
Espesor máx. de chapa										
Acero para herramientas	mm	20	25	15	20	20 / 25[3]	20	20	25	25
Acero inoxidable	mm	15	20	8	15	20	12	15	20	25
Aluminio	mm	15	20	6	12	15 / 20[3]	8	10	12	15
Cobre	mm	6	8	3	6	8	–	–	–	–
Latón	mm	6	8	3	6	8	–	–	–	–
Consumo de potencia										
Consumo medio de potencia durante la producción	kW	13	14	12	13	14	29	31	35	38

[1] Los datos sobre la exactitud de posicionado se refieren a todo el recorrido. Se toman en fábrica según VDI/DGQ 3441. [2] Datos referidos a un palé. El peso máximo difiere en el caso de dos palés. [3] Con BrightLine fiber. [4] 30 mm para la TruLaser Serie 3000 fiber; 40 mm para la TruLaser Serie 5000 fiber.

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

TruLaser 3060 fiber	**TruLaser 5030**	**TruLaser 5040**	**TruLaser 5060**	**TruLaser 5030 fiber**	**TruLaser 5040 fiber**	**TruLaser 5060 fiber**	**TruLaser 7040**	**TruLaser 8000**
6000	3000	4000	6000	3000	4000	6000	4000	16000
2500	1500	2000	2000	1500	2000	2000	2500	2500
115	115	115	115	115	115	115	105	105
3000	1800	3200	4800	1800[2)]	3300[2)]	4900	2000	Abhängig vom gewählten Palettenkonzept
170	300	300	300	283	283	283	304	304
0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,05
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
–	–	–	–	–	–	–	–	± 0,1
–	–	–	–	–	–	–	–	± 0,2
TruDisk 3001 / 4001 / 6001 / 8001	TruFlow 6000	TruFlow 6000	TruFlow 6000	TruDisk 4001 / 6001 / 8001 / 10001	TruDisk 4001 / 6001 / 8001 / 10001	TruDisk 4001 / 6001 / 8001 / 10001	TruFlow 4000 / 6000	TruFlow 4000 / 6000

TruLaser Serie 3000 fiber	**TruLaser Serie 3000 / 5000 fiber**			**TruLaser Serie 5000 fiber**	**TruLaser Serie 7000**		**TruLaser Serie 8000**	
TruDisk 3001	TruDisk 4001	TruDisk 6001	TruDisk 8001	TruDisk 10001	2 x TruFlow 4000	2 x TruFlow 6000	TruFlow 4000	TruFlow 6000
3000	4000	6000	8000	10000	2 x 4000	2 x 6000	4000	6000
1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	10,6	10,6	10,6	10,6
20	25	25	25	30	20	25	20	25
15	20	25	40[4)]	40	15	25	15	25
15	20	25	25	25	10	16	10	15
6	8	10	10	16	–	–	–	–
6	8	10	10	12	–	–	–	–
13	14	18	20	25	56	66	31	38

Funciones inteligentes

¿Qué funciones inteligentes están disponibles para cada serie de máquinas?
Esta tabla le proporcionará una visión general.

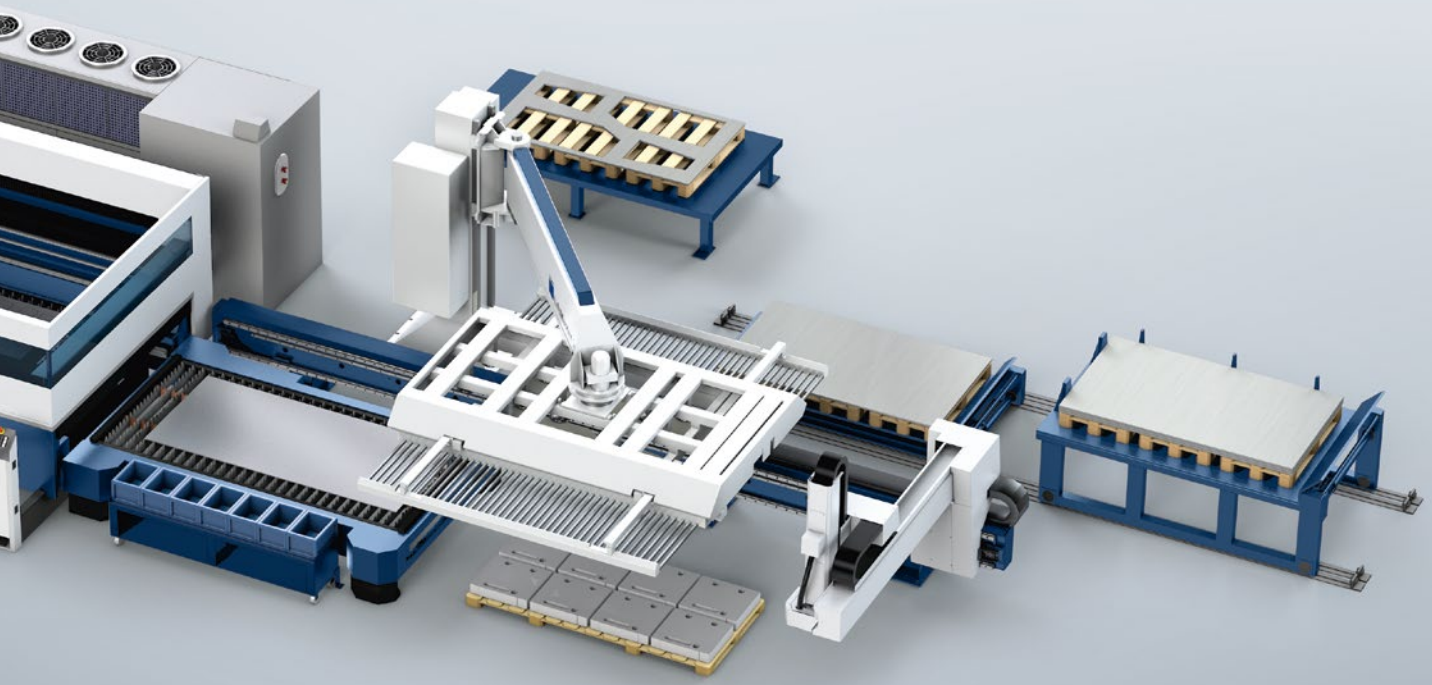
Tipo de láser	TruLaser Serie 1000	TruLaser Serie 2000	TruLaser Serie 3000	
	Estado sólido	Estado sólido	CO_2	Estado sólido
AdjustLine	■		■	■
BrightLine			■	
BrightLine fiber	■	■		■
Condition Guide	■		■	■
CoolLine			■	■
DetectLine	■		■	■
Dot Matrix Code			■	■
Drop&Cut	■		■	■
Estrategia de un único cabezal	■	■	■	■
Highspeed				■
Highspeed Eco				■
Protección anticolisiones	■	■	■	■
LensLine			■	
Supervisión online del estado del cristal de protección	■			■
PierceLine	■	■	■	■
Smart Beam Control				
Smart Collision Prevention			■	■
Smart Nozzle Automation				

TruLaser Serie 5000		**TruLaser Serie 7000**	**TruLaser Serie 8000**
CO_2	Estado sólido	CO_2	CO_2
■	■	■	■
■		■	■
	■		
■	■		
■	■	■	■
■	■		
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
	■		
	■		
■	■	■	■
■		■	■
	■		
■	■	■	■
	■		
■	■		
■	■		

La automatización merece la pena

Su máquina de corte TruLaser es aún más productiva cuando funciona de forma automatizada. Escoja entre una extensa gama de componentes modulares de automatización. De esta manera, obtendrá la solución más adecuada a sus necesidades, desde la carga semiautomática hasta una máquina completamente automática con conexión a un almacén.

Función de automatización	**Carga**	**Carga y descarga**	
	LoadMaster	**LiftMaster Compact**	**LiftMaster Linear Basic**
Máquinas combinadas			
TruLaser Serie 1000		■	■
TruLaser Serie 2000			
TruLaser Serie 3000	■	■	■
TruLaser Serie 5000	■	■	■
TruLaser Serie 7000	■		
TruLaser Serie 8000	■		



Independientemente del grado de automatización que desee, en nuestra página web y en el catálogo de automatización encontrará la solución adecuada para su producción: **www.trumpf.info/0p9o6n**

Carga y descarga / Clasificación de piezas				Con bandejas auxiliares	Sistema de almacenamiento
LiftMaster	**LiftMaster Linear**	**LiftMaster Store** **LiftMaster Store Linear**	**SortMaster**	**PalletMaster Tower**	**TruStore**
■	■	■			■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■					■
■					■

TruLaser Center 7030

La primera máquina láser totalmente automatizada. Se encarga de todo: desde el diseño hasta la clasificación de las piezas.

Redefinición del proceso
La TruLaser Center 7030 redefine el proceso del mecanizado por láser. El resultado: un innovador concepto de máquina que aúna productividad y seguridad del proceso.

Nuevo punto de partida
A diferencia de las máquinas láser 2D convencionales, en la TruLaser Center 7030 no solo se mueve el cabezal de corte, sino también la chapa. Con el eje adicional del cabezal de corte la máquina alcanza valores punteros en lo que se refiere a dinamismo de corte. El resultado son movimientos de eje solapados que dan a su máquina una potencia extrema. Equipada con un láser de 6000 W de potencia, es capaz de cortar chapas de hasta 12,7 mm de espesor con el máximo dinamismo.

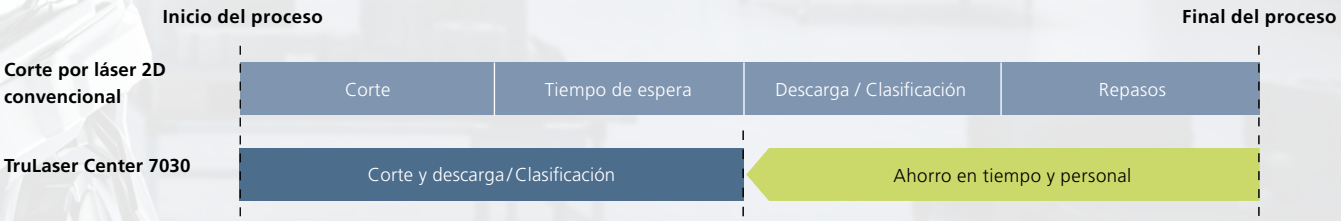
Automatización inteligente
Esta máquina completamente automática garantiza una manipulación segura de las piezas gracias a su inteligencia incorporada, con soluciones de automatización como SmartGate, SmartLift y SortMaster Speed. La inclinación y el volcado de piezas, o el empleo de microjoints, forman ya parte del pasado.

Producción ininterrumpida
Instale la TruLaser Center 7030 en su almacén y obtenga el máximo rendimiento de sus máquinas optimizando el flujo de material y acortando el tiempo de acceso al mismo. Esta máquina termina para siempre con las fases de trabajo largas y monótonas: así ahorra recursos humanos y alivia la carga de trabajo de los empleados.

Rápida
Fiable
Inteligente
Autónoma

Eche un vistazo a este vídeo:
¿Tiempos de espera hasta que las piezas y los restos de rejilla han sido retirados del palé? ¿Producción detenida por piezas volcadas? ¿Repasos? Con esta máquina láser completamente automatizada estos retos tan habituales formarán parte del pasado:
www.trumpf.info/gabuym

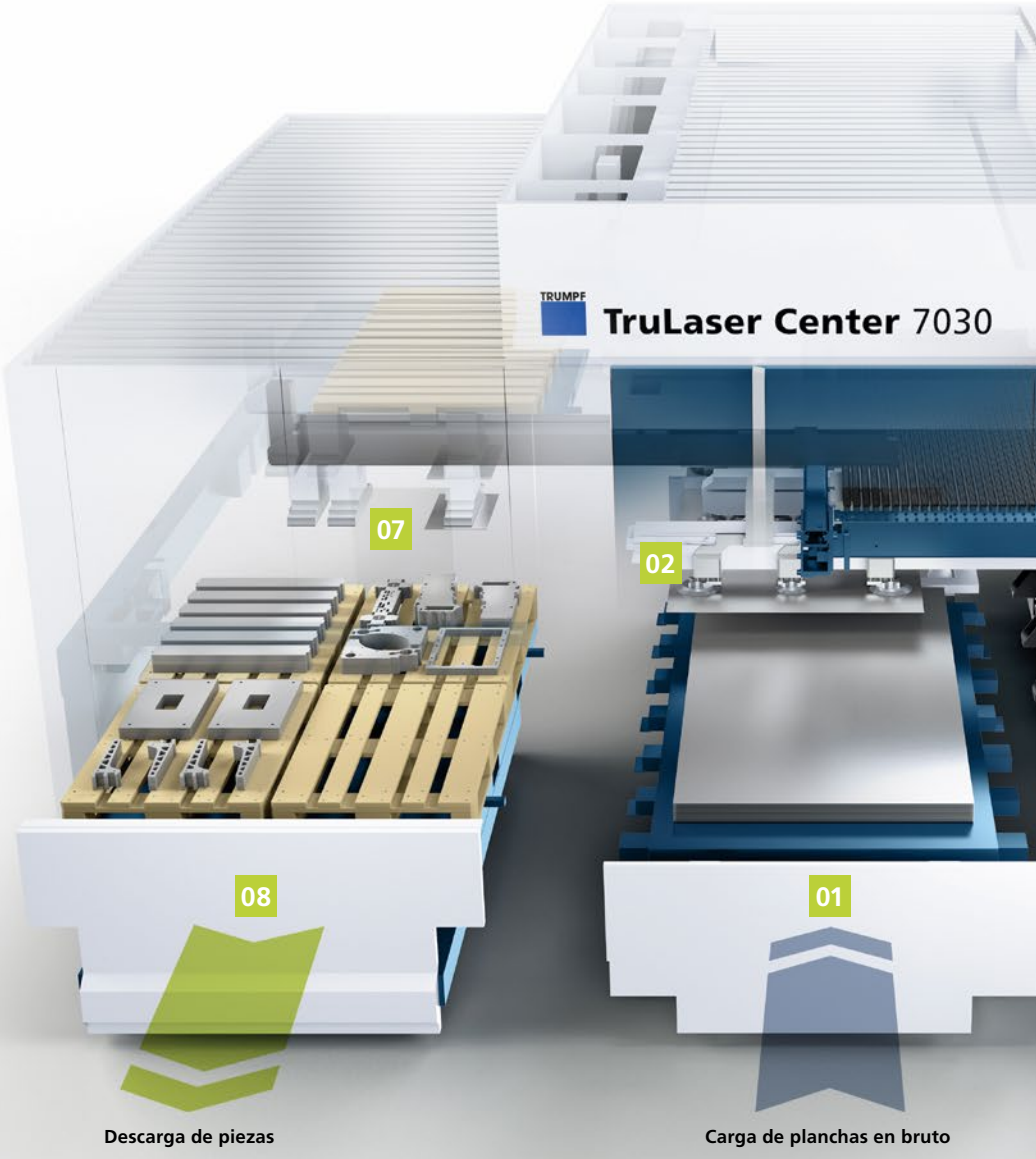
Comparación de las fases del proceso



El resultado: la TruLaser Center 7030 lleva a cabo de forma segura y autónoma todos los procesos relacionados con el corte por láser. De este modo, reducirá los costes del proceso de forma notable.

Dependiendo del país, la gama de productos y los datos pueden variar respecto de los datos indicados. Queda reservado el derecho a modificaciones en la técnica, el equipamiento, el precio y la oferta de accesorios. Contacte con el comercial de su zona para saber si este producto está disponible en su país.

Acorte el proceso en su fabricación por láser

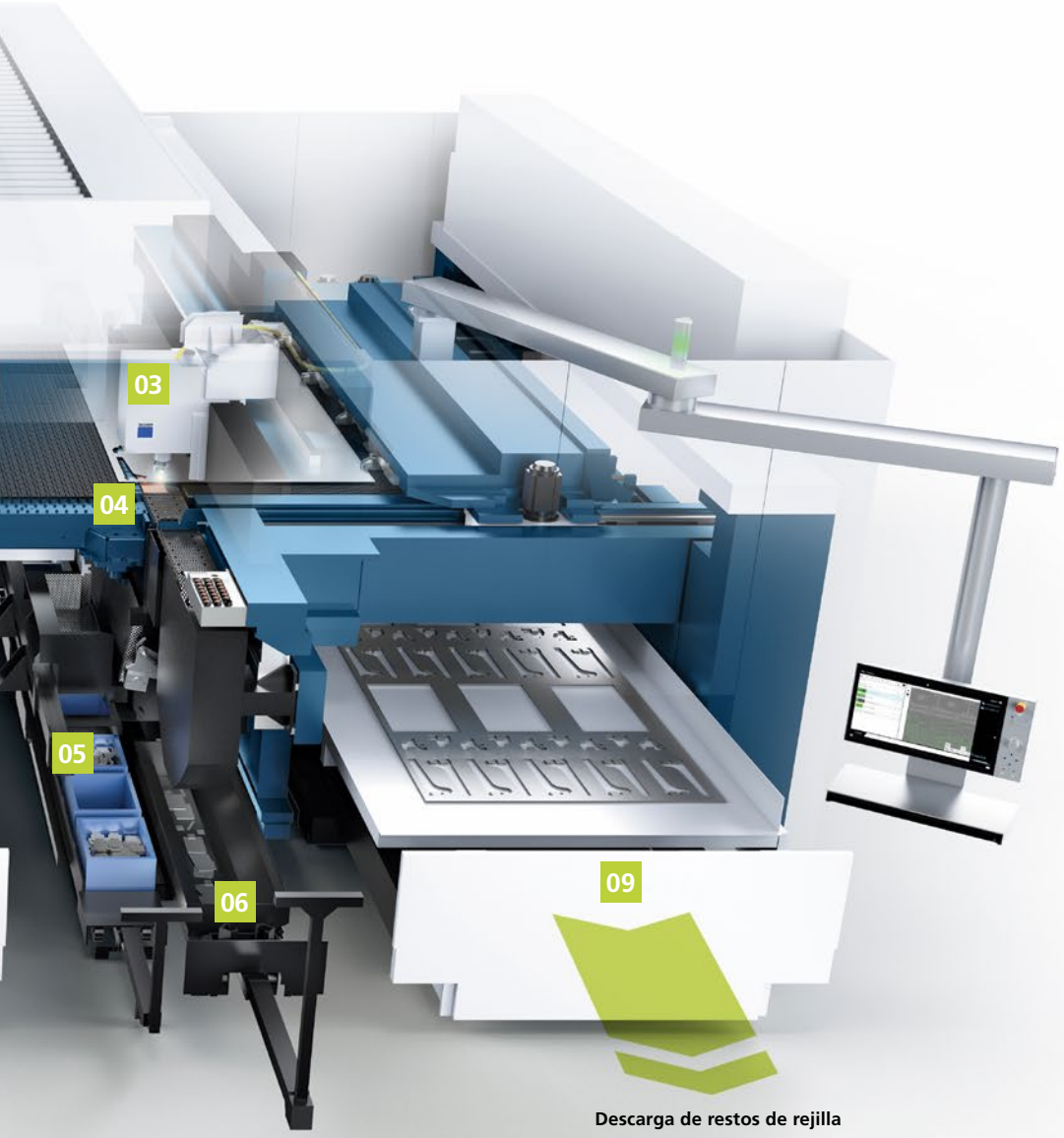


Programación del pedido
Con solo pulsar un botón, el sistema de programación TruTops Boost calcula de forma completamente automática una propuesta completa para el corte, la extracción, la clasificación y el almacenamiento de sus piezas.

Carga de planchas en bruto
Es posible cargar las planchas en bruto en el carro de carga **(01)** con la producción en marcha. El LoadMaster Center **(02)** coloca las planchas en bruto en la mesa de cepillos hacia la unidad de sujeción. Unas potentes tecnologías de pelado separan las chapas de forma segura del montón.

Corte de piezas
La unidad de sujeción desplaza la chapa en la dirección Y, la unidad de corte **(03)** la mecaniza en la dirección X y, mediante un eje adicional, también en la dirección Y de forma totalmente dinámica. La función SmartGate le sirve de apoyo durante el corte.

La TruLaser Center 7030 aúna por primera vez todos los procesos del corte por láser en una sola máquina. Su ventaja: los tiempos de proceso y los costes de mecanizado descienden de forma muy significativa. De este modo, obtiene la máxima rentabilidad de su proceso de mecanizado por láser.



Descarga de restos de rejilla

Compruébelo personalmente:
Así funciona la TruLaser Center 7030:
www.trumpf.info/xvnp0u

Expulsión de piezas y chatarra
La función inteligente SmartGate **(4)** expulsa recortes, chatarra y piezas pequeñas de forma segura. El clasificador separa las piezas buenas de la chatarra. Las piezas buenas se clasifican en hasta ocho contenedores **(05).** Los desechos y los recortes caen a un carro de chatarra **(06).**

Descarga de piezas apiladas
Con sus pasadores, el SmartLift extrae las piezas de los restos de rejilla. Las placas de succión de fina estructura del SortMaster Speed **(07)** recogen las piezas acabadas, las clasifican y las apilan en la bandeja de piezas. Las placas de succión y los pasadores evitan que las piezas se vuelquen.

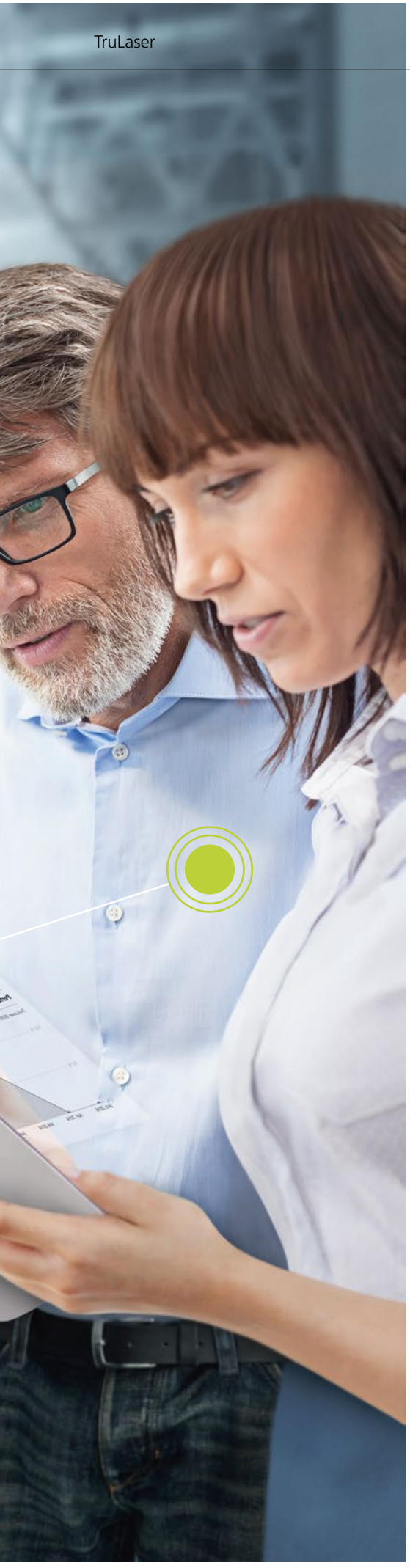
Descarga de piezas buenas y restos de rejilla
Las piezas clasificadas y apiladas **(08)** se descargan de la máquina con la producción en marcha. La unidad de sujeción descarga los restos de rejilla en el carro para restos de rejilla **(09).** Una carretilla elevadora puede vaciar este carro cómodamente durante el funcionamiento.

TruConnect.
Su Fábrica Inteligente

80%

Los procesos indirectos suponen el 80% de su tiempo de producción. Aquí reside el potencial de ahorro esencial.

Descubra con estos dos ejemplos el potencial que le aporta una producción conectada en red: www.trumpf.com/s/smart-factory



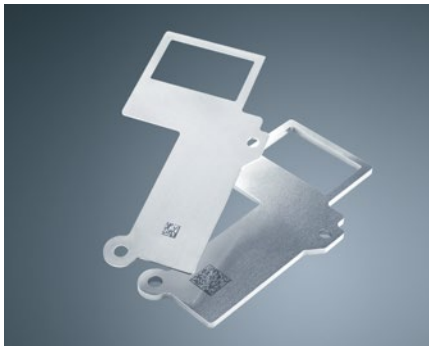
La interconexión en red le proporciona mucha libertad: puede ver más, saber más y sacar el máximo partido a su producción. Construya su Smart Factory paso a paso con TruConnect, el sinónimo de Industria 4.0 en TRUMPF. Las prácticas soluciones de TRUMPF le acompañarán en su camino hacia la fabricación conectada en red y le ayudarán a hacer su proceso global más transparente, más flexible y, sobre todo, más rentable.

Para empresas de todos los tamaños: Desde la solución de producción más sencilla hasta una producción totalmente conectada en red

- **Comienzo sencillo** con máquinas que cuentan con el equipamiento estándar para la interconexión.
- **Adaptación gradual** con máquinas automatizadas o células de mecanizado autónomas integradas en una solución de producción.
- **Interconexión plena** con una solución de producción global, desde el pedido de piezas hasta la entrega.

Funciones inteligentes e Industria 4.0

Con la aplicación MobileControl podrá manejar y supervisar su máquina de forma sencilla y flexible: la interfaz del pupitre de mando estándar se transfiere a la pantalla táctil de su tablet. Gracias a la interfaz Central Link, su máquina TruLaser estará preparada para la Industria 4.0.



Las líneas marcadas con Dot Matrix Code simplifican sus procesos.

Con la aplicación MobileControl puede supervisar y controlar su máquina en su entorno.

Puede encontrar más información sobre la fabricación interconectada en:
www.trumpf.com/s/smart-factory

TruServices.
Your Partner in Performance

Para asegurarse el éxito en el futuro, apueste por servicios que le hagan avanzar de forma concreta también a largo plazo: ya sea creando las mejores condiciones para una producción satisfactoria o aprovechando al máximo sus sistemas láser de TRUMPF y adaptándolos de manera flexible a los cambios, juntos encontraremos la mejor manera de maximizar su creación de valor a largo plazo. Somos su socio de confianza y le facilitaremos apoyo en todo momento con soluciones y paquetes de servicios a su medida, para que siempre produzca al máximo nivel y de manera rentable.

Amplio programa de formación
POTENCIAR: Si desea crear las mejores condiciones para una producción satisfactoria, puede contar con nuestro apoyo. Aproveche nuestro amplio programa de formación para ampliar sus conocimientos y asegurar sus ventajas competitivas. En el curso de tecnología de corte por láser podrá conocer, por ejemplo, la forma de obtener la mejor calidad de corte por láser y de determinar parámetros de perforación para materiales especiales.

Tratamiento de agua fría con el Easy Filter
APOYAR: Si la flexibilidad y la disponibilidad de las instalaciones en pleno proceso de producción son imprescindibles para usted, estamos a su disposición. Ahorre tiempo y dinero: con el Easy Filter realizará el mantenimiento de los circuitos de refrigeración una vez al año de forma rápida y sencilla sin cambiar el agua de refrigeración.

Proceso de corte Highspeed Eco
MEJORAR: Si desea orientar su producción gradualmente hacia la máxima creación de valor, juntos lograremos su objetivo. Con Highspeed Eco, por ejemplo, puede duplicar su rendimiento en el corte por láser: la tobera superpuesta ahorra además hasta un 70% de gas de corte.

- Financiación
- Cursos de formación
- Máquinas usadas
- Servicio de asistencia técnica
- Útiles
- Piezas originales
- Software de diseño y programación
- Optimización del proceso
- Monitorización y análisis
- Ampliaciones funcionales
- Paquetes de beneficios
- Acuerdos de servicio técnico

Infórmese aquí sobre nuestro amplio paquete de servicios diseñado para ayudarle:
www.trumpf.com/s/services

Interacción perfecta para su éxito

Desde la máquina a los datos tecnológicos pasando por el sistema óptico: las funciones inteligentes de la máquina se basan en la interacción de distintos componentes. Este es el motivo por el que diseñamos y fabricamos nuestros propios componentes. El resultado: soluciones continuas hasta el último detalle que constituyen la mejor base para su éxito.

Obtendrá un sistema de producción perfectamente coordinado y siempre disponible.

TruServices

Con completos servicios y una red mundial de asistencia estamos siempre a su lado.

Software

Las soluciones de software de TRUMPF le permiten optimizar su proceso de fabricación. El sistema de programación TruTops Boost está perfectamente adaptado a su máquina TruLaser.

Automatización

Para su máquina TruLaser existe una amplia gama de componentes modulares de automatización.

Conocimientos técnicos sobre procesos

Cada máquina incorpora datos tecnológicos actuales para el corte por láser que han sido probados por TRUMPF y que le permiten empezar cuanto antes.

Sistema óptico

Desarrollamos láseres, cables de fibra óptica para láseres y cabezales de corte para cada serie, siempre adaptados a los requisitos específicos. Su ventaja: puede hacer el mejor uso posible de la potencia de su herramienta láser.

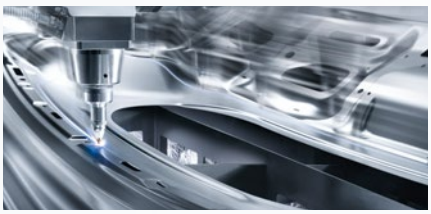
Máquina

Todas las máquinas TruLaser son diseñadas y fabricadas por TRUMPF. Le proporcionan una solución resistente para su rutina de trabajo industrial.

Nuestro impulso: trabajamos con pasión

Tecnología de producción y fabricación, tecnología láser o tratamiento de materiales: diseñamos para usted productos y servicios de última generación aptos para el sector industrial y completamente fiables. Lo damos todo para poder ofrecerle ventajas verdaderamente competitivas: conocimientos técnicos, experiencia y una gran dosis de pasión por lo que hacemos.

Visite nuestro canal de Youtube:
www.youtube.com/TRUMPFtube



Láser para la tecnología de fabricación
Ya sea en el ámbito macro, micro o nano disponemos del láser adecuado y de la tecnología apropiada para cualquier aplicación industrial, garantizando una producción innovadora y rentable al mismo tiempo. Además de la tecnología, también le acompañamos con soluciones de sistemas, conocimientos sobre las aplicaciones y asesoramiento.

Suministros de corriente para procesos de alta tecnología
Desde la fabricación de semiconductores hasta la producción de placas solares: una nueva forma de frecuencia y potencia obtiene corriente con total fiabilidad y exactitud mediante nuestros generadores de alta y media frecuencia para el calentamiento por inducción y para el estímulo del plasma y del láser.

Máquinas-herramienta para el tratamiento flexible de chapa y tubos
Corte por láser, punzonado, plegado o soldadura por láser: para todos los procesos de fabricación flexible de chapa le ofrecemos las máquinas y las soluciones de automatización que mejor se ajusten, incluyendo asesoramiento, software y otros servicios que le permitirán fabricar sus productos de forma fiable y con la mejor calidad.

TruConnect
Your Smart Factory

Industria 4.0
El mundo de las soluciones TruConnect une personas y máquinas por medio de la información. TruConnect cubre todos los pasos del proceso de fabricación, desde la oferta hasta el envío de las piezas.

TRUMPF posee la certificación ISO 9001
(Para obtener más información, visite www.trumpf.com/s/quality)

N.° de identificación . 372717_201901 – Reservado el derecho a modificaciones

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