



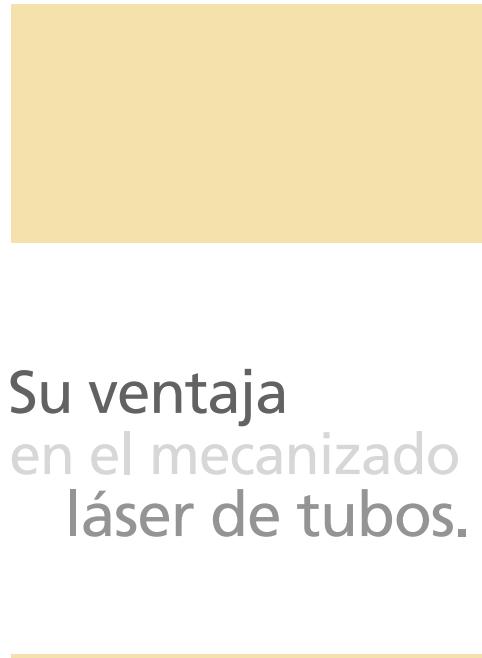
TruLaser Tube:

Corte  
óptimo de  
tubos y perfiles



Máquinas herramienta/Máquinas portátiles  
Tecnología láser/Electrónica  
Material técnico para la medicina

**TRUMPF**



# Su ventaja en el mecanizado láser de tubos.

El grupo TRUMPF es una de las industrias líder mundial en la tecnología de fabricación. Desde 1923, las soluciones técnicas para nuestros clientes constituyen el centro de nuestra actividad. Nuestras innovaciones abren nuevos caminos, tanto para las máquinas herramienta y máquinas portátiles para el mecanizado de chapa, como para la tecnología láser y material técnico para la medicina. Desde 1993, TRUMPF ofrece ejes de corte de tubos para equipos de láser. Nuestro primer equipo de corte por láser para tubos y perfiles automatizado, lo lanzamos en 1999 al mercado.

## Índice:

- Página 4 Por qué convencen las TruLaser Tube.
- Página 6 TruLaser Tube 5000
- Página 10 TruLaser Tube 3000
- Página 14 Software: Programado para el éxito.
- Página 16 Automatización: Un equipo muy potente.
- Página 18 TruServices: Estamos a su disposición.



Hoy somos líder mundial en el campo de láser industrial y sistemas láseres. Desarrollamos continuamente nuevos métodos y las máquinas cada vez más potentes, llevan a la práctica las innovaciones orientadas al usuario. Todos nuestros productos se caracterizan por una alta calidad unida a un óptimo servicio al cliente. Estamos a su disposición para cualquier proyecto y nuestro servicio de 24 horas incluye, desde la planificación de la configuración, hasta la optimización de los ciclos de trabajo.



# Por qué convencen las máquinas TruLaser Tube.

## Múltiples aplicaciones.

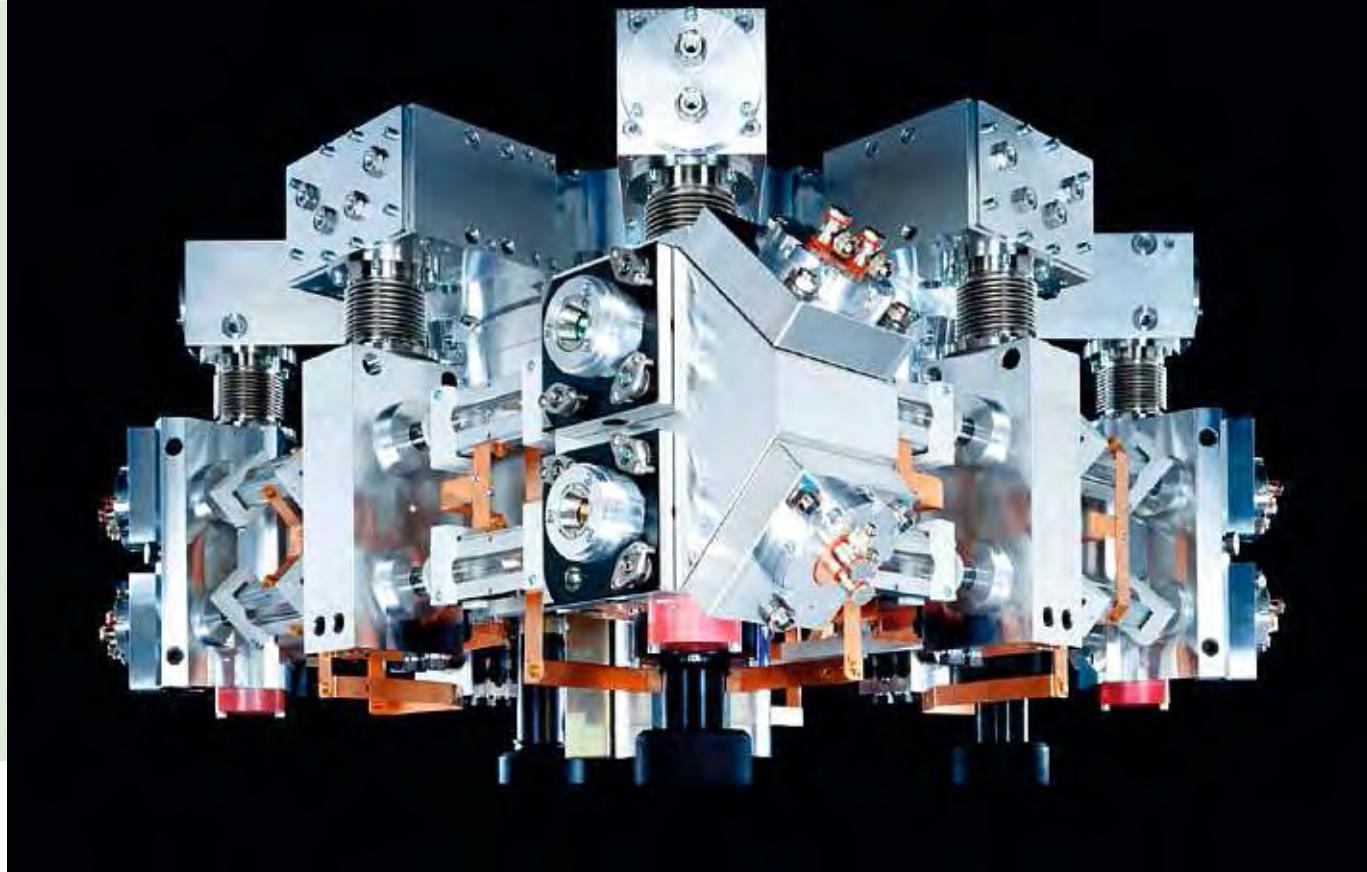
La presencia de tubos y perfiles en nuestro día a día es indiscutible. Se emplean para encuadrar, apoyar, soportar o como tuberías, adaptándose en todo momento a los requisitos de cada aplicación. La gran variedad de formas y materiales los convierten siempre en una solución ideal, independientemente de la función que deban cumplir, o de los esfuerzos a los que se vean sometidos.

## Piezas terminadas de forma inteligente.

Con un rayo láser cortan prácticamente cualquier contorno, por complejo que sea. Su fuerte reside en su mecanizado sin retraso, con los más diversos materiales y espesores sin deformarlos. Esto es posible gracias a que el láser corta sin tocar el material. Así, los contornos quedan lisos y no es necesario repasar las piezas.

Y eso no es todo: En un mismo ciclo de trabajo el láser es capaz de cortar contornos y tubos. El láser permite obtener unas construcciones de tubos, que simplifican y reducen las fases de construcción siguientes. Por ejemplo, las uniones acodadas y acopiables reducen notablemente el esfuerzo en los trabajos de soldadura, los encastres macho-hembra facilitan el montaje de las piezas y el sistema de codificación evita errores en el montaje. Con todo esto, los costes de fabricación son claramente inferiores a los de otros procesos convencionales, como el serrado, trazado, taladrado, fresa o punzonado.





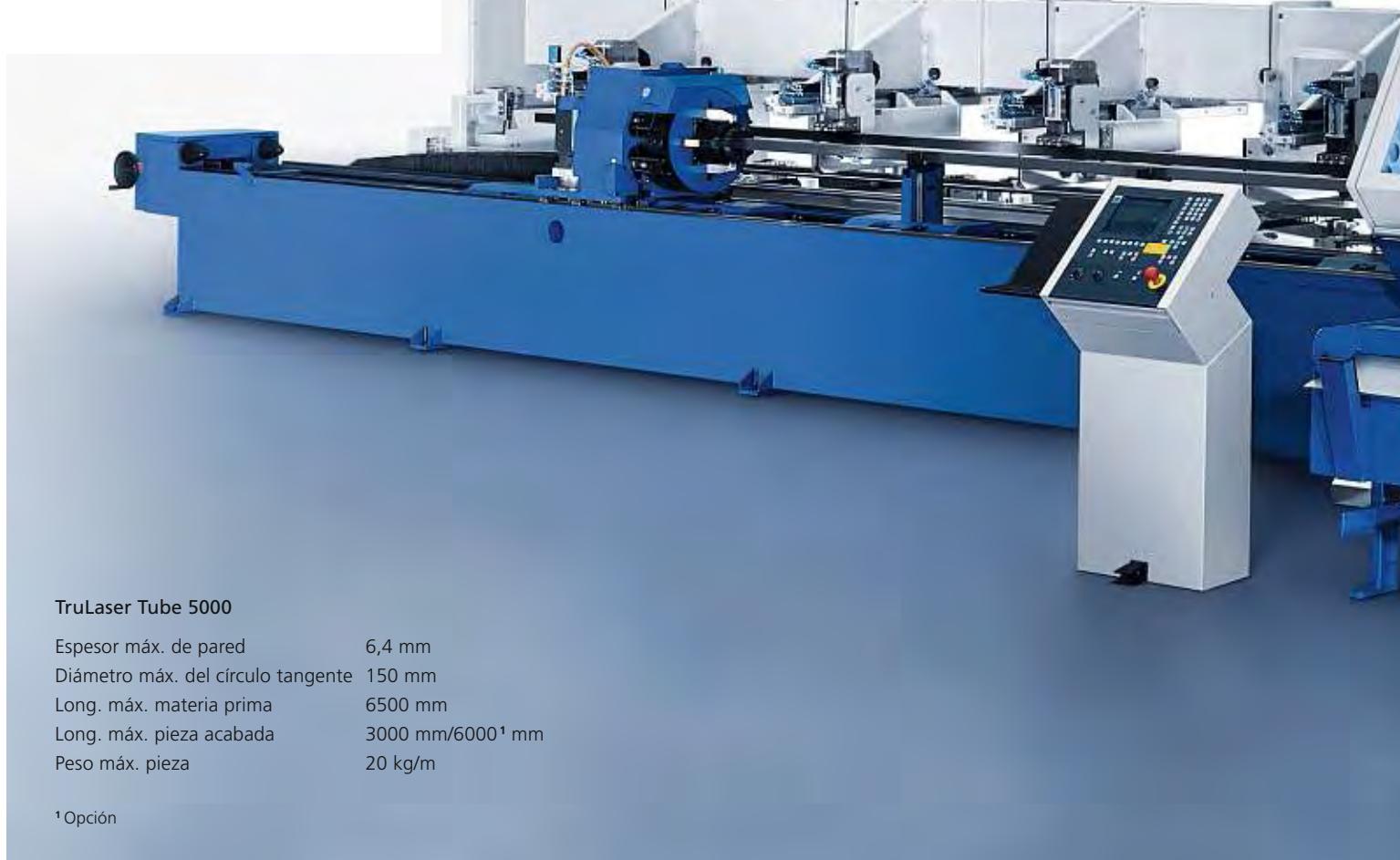
## Eficacia probada.

El uso diario de los rayos láser TruFlow en la industria ha demostrado su eficacia. Su estabilidad estructural desde el punto de vista térmico y mecánico, garantiza una estabilidad óptima a largo plazo. El láser se adapta a cualquier necesidad, gracias a la excelente calidad del rayo y a la regulación sin escalonamiento de la potencia. El soplete turboradial con sujeción magnética y libre de mantenimiento, la excitación por alta frecuencia y el reducido consumo de gas, permiten mantener los costes bajos.

## La solución más rápida.

Con TruLaser Tube podrá afrontar cualquier reto del mercado. Gracias al sistema de control y a la programación, convertirá su diseño en una pieza acabada sin problema alguno. Si lo prefiere, también puede automatizar su máquina. De esa forma optimizará los procedimientos y agilizará la logística. El camino a recorrer para transformar un diseño en un resultado preciso, jamás había sido tan rápido como ahora.

# TruLaser Tube 5000



## TruLaser Tube 5000

|                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| Espesor máx. de pared              | 6,4 mm                       |
| Diámetro máx. del círculo tangente | 150 mm                       |
| Long. máx. materia prima           | 6500 mm                      |
| Long. máx. pieza acabada           | 3000 mm/6000 <sup>1</sup> mm |
| Peso máx. pieza                    | 20 kg/m                      |

<sup>1</sup>Opción

## Versatilidad absoluta.

La TruLaser Tube 5000 es una máquina destinada al mecanizado, totalmente automático, de tubos y perfiles. Demuestra una gran versatilidad, ya que se puede emplear con contornos complejos y escotaduras, con tubos ligeros y de poco espesor, o bien grandes y pesados, con tubos de formas cuadradas, ovaladas o redondas... En todo momento podrá sacar el máximo rendimiento de esta máquina.

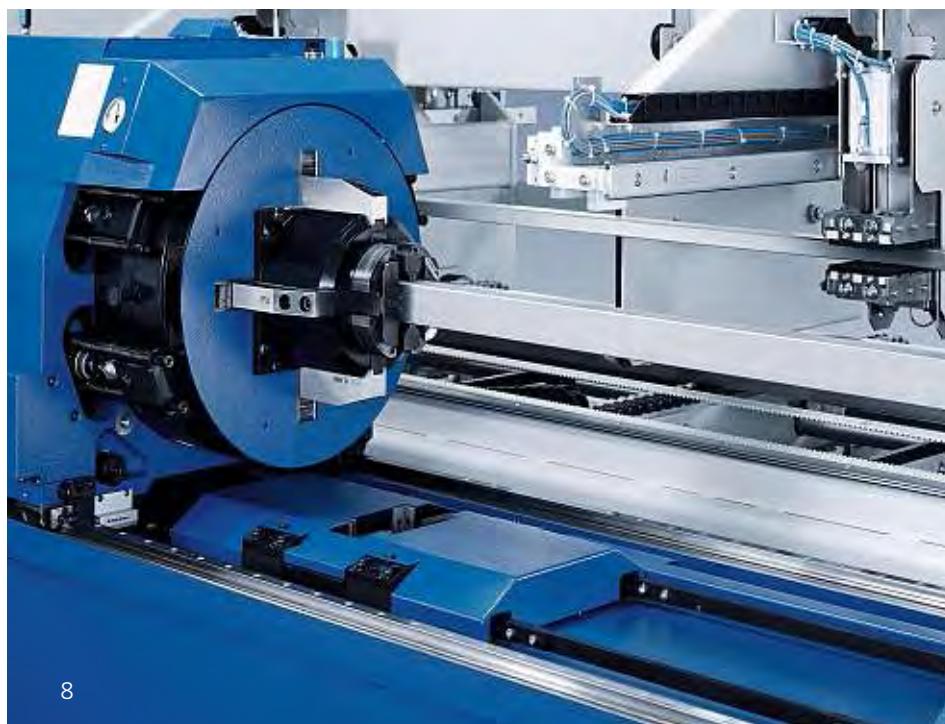


## Trabajo con sistema.

Todos los componentes de la TruLaser Tube 5000 trabajan en perfecta armonía: Desde el grupo láser y el dispositivo para la focalización del láser, hasta los módulos para la manipulación de tubos y perfiles, pasando por las unidades de giro y el sistema de control. Los tubos individuales se pueden posicionar en el recorrido de transporte, o bien se pueden sujetar

manualmente con ayuda del mandril de sujeción. Los mandriles van equipados con unidades autocentrantes paralelas. Conjuntamente con la estación de giro y avance y con el segundo eje giratorio, situado directamente en el cabezal de corte, garantizan que el mecanizado de la pieza tenga una precisión absoluta.

Los mandriles autocentrantes garantizan la posición exacta de la pieza.





Mediante la mesa de cepillos se extraen con cuidado las piezas acabadas.

Las piezas cortadas se extraen a través de una mesa de cepillos que no daña el material. La mesa además, hace las veces de almacén intermedio de piezas acabadas y es de fácil acceso. Las piezas pequeñas de hasta 300 mm salen de la zona de trabajo a través de una rampa, mientras que las piezas de mayor tamaño se pueden retirar directamente de la estación de expulsión, o colocar en recipientes con total comodidad.

Rodillos anchos de sujeción guían las piezas con precisión hasta el cabezal de corte.



# TruLaser Tube 3000





#### TruLaser Tube 3000

|                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| Espesor máx. de pared              | 4 mm                         |
| Diámetro máx. del círculo tangente | 150 mm                       |
| Long. máx. materia prima           | 6000 mm/9500 <sup>1</sup> mm |
| Long. máx. pieza acabada           | 20 – 1500 mm                 |
| Peso máx. pieza                    | 20 kg/m                      |

<sup>1</sup>Opción

## Corte perfecto de tubos.

Una de las aplicaciones típicas de la TruLaser Tube 3000, es el corte de tubos redondos de alta calidad, principalmente de acero inoxidable. Las superficies de corte quedan limpias, sin óxido ni rebabas y secas. La TruLaser Tube 3000 consigue esta excelente calidad de corte, incluso con tubos de poco espesor, gracias a que el láser no entra en contacto directo con la pieza y por consiguiente, no la somete a ningún tipo de fuerza.

El colector garantiza que no queden salpicaduras en el interior del tubo.





Estación de expulsión de la TruLaser Tube 3000.

### Aspirar, enfilar, expulsar.

Cuando se corta con láser se generan vapores y escoria. El co-lector se encarga de aspirarlos directamente en el mismo punto de corte, garantizando que el interior del tubo quede limpio y sin salpicaduras. Además, el colector enfila todos los fragmentos de tubo por lotes, a continuación los retira y finalmente, los expulsa de forma automática.



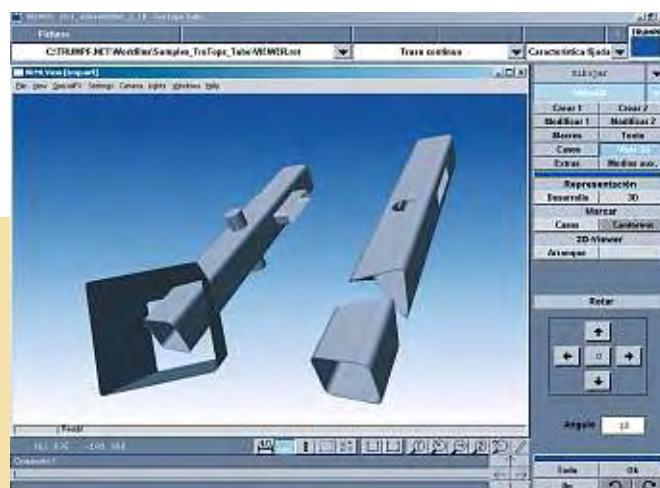
Software:

Programado  
para  
el éxito.

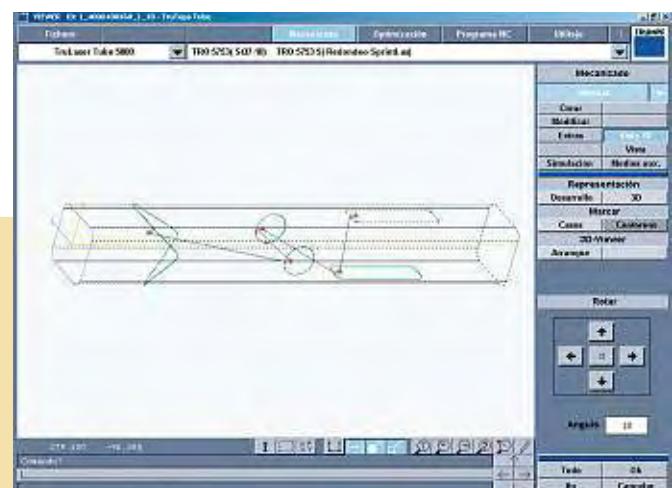
Hemos desarrollado el software TruTops Tube especialmente para el mecanizado de la TruLaser Tube 5000. Desde la idea hasta la pieza terminada, aprovecha todo el know-how de TRUMPF. Contiene casos estándar de cortes de todo tipo,

tablas láseres y más mecanismos de regulación. TruTops Tube tiene en cuenta al LoadMaster Tube y es tan fácil de comprender, que manejará de manera intuitiva el software correctamente.

Presentación 3 D de construcción de tubos.



Simulación de la elaboración de la orden del mecanizado.





## En solo tres pasos hasta el programa de control numérico.

Durante el primer paso dibuja las geometrías en TruTops Tube.

Durante el segundo paso, el software define el procesamiento y genera el programa de control numérico. TruTops Tube también analiza las geometrías de interfaz y calcula los contornos. El programa es capaz hasta de resolver problemas complejos, como el mecanizado de esquinas de tubos por corte transversal rectangular, sin que tenga que intervenir el operario. El procesamiento que haya elegido es comprobado por

TruTops Tube, por si tiene desperfectos de contornos. Durante el tercer paso, el programa de control de números se transmite directamente a la máquina. El mecanizado puede comenzar.

Como plataforma de hardware TruTops Tube solamente necesita un PC corriente con el sistema operativo Windows®. El software se integra muy fácilmente en intranets y se puede conectar a la conexión on-line de la TruLaser Tube 5000.



Automatización:

## Un equipo muy potente.

LoadMaster Tube para la TruLaser Tube 5000.

El LoadMaster Tube reduce la duración de los ciclos y por consiguiente, los costes. Su función es preparar la materia prima en el momento exacto. Esto reduce al mínimo los tiempos de preparación. Las pausas ya no suponen ningún inconveniente y si lo precisa, puede realizar ciclos de trabajo adicionales. La automatización reduce también el riesgo de cometer errores, provocados por un manejo incorrecto, mejorando en definitiva la calidad de las piezas.

Los tubos y perfiles suelen suministrarse juntos. En ese caso puede introducirlos en la TruLaser Tube 5000, con la ayuda de la tolva de carga prevista para tal fin, que forma parte del sistema de carga LoadMaster Tube. Una vez se ha medido la longitud del tubo, el dispositivo de separación transfiere el material a un sistema de sujeción, que se encarga de alinear los tubos y traspasarlos a la máquina.

Sistema de sujeción universal para tubos y perfiles.





LoadMaster Tube para la TruLaser Tube 3000.

Si desea cortar tubos redondos con la TruLaser Tube 3000, basta con cargarlos en la tolva de admisión. De allí van rodando hasta el dispositivo de separación, que se encarga de traspasarlo directamente a la máquina. Entonces puede iniciarse el mecanizado.

Separación automática de tubos redondos.



TruServices:

# Estamos a su disposición.

## Asesoramiento desde el principio.

Nuestra asistencia empieza ya antes de que Vd. se decida por una TruLaser Tube. Le asesoraremos a fondo y juntos decidimos qué máquina necesita realmente. Si lo desea, también le ayudamos en la posterior venta de la máquina usada.

## Cuando se trata de dinero.

Planificamos su inversión ofreciéndole diferentes posibilidades de financiación o leasing. El leasing protege su liquidez y no se producen impuestos sobre la inversión. Además, el leasing no afecta negativamente al balance, un importante criterio para la calificación de crédito según Basilea II.

## ¡Adelante!

Después del suministro, su TruLaser Tube estará funcionando en poco tiempo. No existen problemas de corte, ya que tanto la máquina, el mando y la automatización están desarrollados conjuntamente en TRUMPF.





## Servicio a medida.

Le apoyaremos durante todo el ciclo de vida de su TruLaser Tube con un servicio a medida. Le ofrecemos el mantenimiento de la máquina y si lo desea, reequipamos su máquina con nuevas opciones. Le ofrecemos todo tipo de cursos a Vd. y a sus empleados, para que pueda hacer uso de todas las ventajas de su TruLaser Tube, desde el primer día. En caso de necesidad, optimizan nuestros especialistas in situ los parámetros de la máquina

y también le ayudamos a optimizar piezas considerando los costes, la velocidad de mecanizado y la calidad. Si es necesario alguna vez, nuestro personal de servicio técnico se puede conectar directamente a su máquina por módem e intervenir en el mando, previa autorización suya. Así reducimos las intervenciones de técnicos a un mínimo. En caso de que necesite algún repuesto estamos a su disposición 365 días al año.

