

SABRINA SCHILLING

Láseres para tecnología médica: el corazón de Aesculap late por los pulsos ultracortos

Los productos médicos de Aesculap se utilizan prácticamente en todos los quirófanos. Lo que tienen en común es su alta calidad. Y proceden de distintas fábricas de todo el mundo. ¿Cómo funciona? Con un estándar para todas las máquinas láser, entre otras cosas, y con TRUMPF como socio fiable de servicio y desarrollo.

El corazón de la tecnología médica late en el extremo sur de Baden-Wurtemberg. A unos 40 kilómetros al noroeste del lago de Constanza se encuentra la tranquila ciudad de Tuttlingen. Una ciudad suaba de 35 000 habitantes y, al mismo tiempo, un centro mundial de tecnología médica. Aquí fabrican alrededor de 600 empresas productos de tecnología médica y quirúrgica. Aesculap, la empresa local de tecnología médica más antigua y parte del grupo de tecnología médica B. Braun desde hace muchos años, tiene su sede justo al lado de la estación de ferrocarril.

Pero eso es solo parte de la verdad. Porque Aesculap fabrica en un total de 15 lugares de emplazamiento repartidos por todo el mundo. Todos ellos suministran los productos para todo el grupo, pero tienen distintas áreas de especialización. Mientras que las tres fábricas de Tuttlingen producen instrumentos quirúrgicos, implantes convencionales e impresos en 3D, así como contenedores estériles y sistemas de motorización, la fábrica china de Suzhou, por ejemplo, fabrica también punzones para huesos en exclusiva para todo el Grupo Aesculap, además de pinzas.

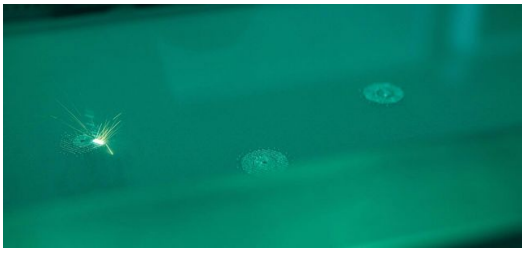


En Tuttlingen, Aesculap fabrica, entre otras cosas, instrumental quirúrgico.



<p>Producto especial de China: la fábrica de Suzhou produce punzones

Marc Laufer, Vice President Engineering, y su equipo desarrollan constantemente los procesos de producción y luego los ponen a disposición de las fábricas de todo el mundo.



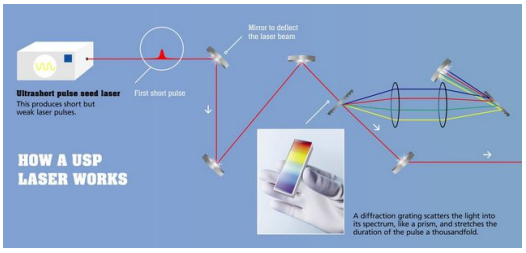
Los láseres también se utilizan en Aesculap para la fabricación aditiva de acetábulos, entre otras cosas.

Tuttlingen actúa como «fábrica líder», como dice Marc Laufer, Vicepresidente de Ingeniería de Aesculap en Tuttlingen: «A menudo somos líderes tecnológicos y seguimos desarrollando procesos para luego implantarlos a escala internacional». Esto también se aplica a los nuevos procedimientos de producción: cuando se introduce un nuevo procedimiento, las pruebas, cualificaciones y validaciones iniciales se llevan a cabo en la sede principal, tras lo cual se proporcionan a las demás fábricas las instalaciones, incluidos los estándares y parámetros asociados.

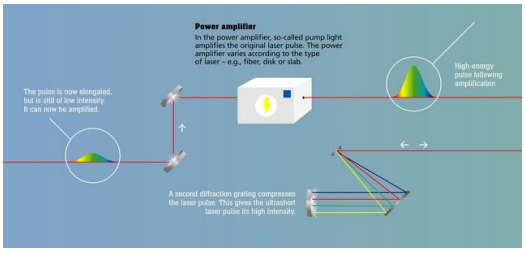
CAMBIAR PULSOS CORTOS POR ULTRACORTOS

Lo mismo ocurre actualmente con la introducción de los nuevos láseres de pulsos ultracortos TruMicro Mark. Estos van a sustituir gradualmente a todos los láseres de pulsos cortos utilizados anteriormente en las instalaciones de producción de Aesculap en todo el mundo. Con sus pulsos ultracortos, proporcionan al fabricante de tecnología médica ventajas decisivas tanto durante el marcado como durante la limpieza posterior necesaria: La microestructuración permite a Aesculap aplicar una rotulación más robusta y duradera.

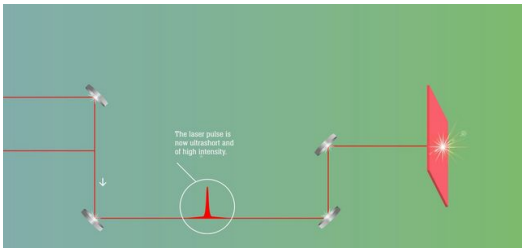
Esto se debe a que, a diferencia del grabado, no existe una capa de óxido que se desvanezca lentamente con los frecuentes ciclos de lavado y esterilización. Además, durante el proceso de producción se generan menos residuos de combustión. Por ello, se elimina la limpieza posterior manual adicional. Felix Schmidt, Head of Systems & Security, Production Digitalization de Aesculap en Tuttlingen, afirma: «Los láseres de pulsos ultracortos nos permiten trabajar de forma aún más eficiente. También ofrecen una potencia láser constante y una calidad homogénea.»



Este gráfico muestra el recorrido desde la generación del pulso hasta la pieza.



Los láseres de pulsos ultracortos de TRUMPF se utilizan como herramientas de precisión en numerosas industrias.



Sus pulsos ultracortos permiten procesar materiales con precisión y realizar

investigaciones revolucionarias.

Una tecnología prometedora, y la sustitución de todos los láseres existentes por nuevas instalaciones es asimismo un proyecto gigantesco. Laufer y Schmidt lo pusieron en práctica junto con sus equipos y los usuarios. Durante seis meses, probaron los procesos en un sistema de pruebas con una TruMicro Mark 2030 de TRUMPF en condiciones de producción y desarrollaron estándares. Laufer comenta: «El mayor desafío fue compaginar los distintos requisitos. Tenemos una enorme variedad de productos, pero al mismo tiempo cantidades muy variables. Esta variedad debe funcionar después sin problemas en las instalaciones independientemente de la fábrica del mundo en que se encuentren.»

«Los láseres de pulsos ultracortos nos permiten trabajar de forma aún más eficiente. También ofrecen una potencia láser constante y una calidad homogénea.»

Felix Schmidt, Head of Systems & Security, Production Digitalization de Aesculap en Tuttlingen

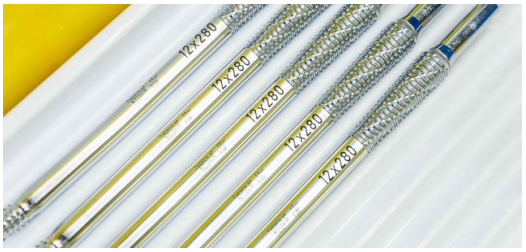
Además de numerosas pruebas, el proceso de desarrollo también incluye visitas al Laser Application Center (LAC) de TRUMPF en Ditzingen: «Pudimos realizar pruebas en diversas muestras y materiales con los expertos de TRUMPF allí presentes», informa Schmidt. «Actualmente hemos adquirido unos conocimientos muy buenos y solemos probar los nuevos materiales en nuestras propias instalaciones. Pero si alguna vez llegamos a nuestros límites o tenemos una aplicación muy especial, siempre recibimos apoyo competente en el LAC». Esto nos ayuda mucho, sobre todo a la hora de introducir una nueva tecnología». Laufer añade: «Ambas partes se benefician de este trabajo en equipo. Con las nuevas instalaciones, no todo funciona a la primera. A través de nuestro intercambio de información y trabajando juntos en soluciones, TRUMPF continúa desarrollándose; y nosotros también.»



Aesculap trabaja de forma aún más eficaz con los láseres de pulsos ultracortos. Felix Schmidt está impresionado por la calidad constante de las soldaduras.



«Tenemos una enorme variedad de productos, pero al mismo tiempo cantidades muy variables. Esta variedad debe funcionar después sin problemas en las instalaciones, independientemente de la fábrica del mundo en que se encuentren», afirma Marc Laufer.



La empresa utiliza láseres de pulsos ultracortos TruMicro Mark de TRUMPF para producir rotulaciones robustas y duraderas.

AYUDA RÁPIDA IN SITU

Felix Schmidt está convencido de que los especialistas en láser de Ditzingen no solo le proporcionan una tecnología fiable, sino también un servicio igualmente fiable. «TRUMPF se caracteriza por ofrecer un buen servicio de asistencia y una alta disponibilidad. No importa en qué parte del mundo nos encontremos: en caso de avería, siempre tenemos ayuda de

inmediato. Nuestras personas de contacto conocen las particularidades de nuestro mercado y responden en consecuencia.»

Esto es especialmente importante para su colega Charlie Zhu. Zhu es responsable de las aplicaciones láser en la fábrica «China Instrument Plant» de Suzhou. Allí se utilizan una TruMark Station 7000 con un TruMicro Mark 2030 y dos TruMark Station 5000 con láseres TruMark 3000: «Aquí marcamos más de un millón de instrumentos quirúrgicos al año, pero a veces en series pequeñas y variables de diez a 200 piezas. Esto significa que necesitamos instalaciones fiables que también nos permitan cambiar rápidamente.»



Actualmente, Aesculap también marca algunos de sus productos con láseres de pulsos ultracortos en Suzhou (China).



Charlie Zhu (izquierda) es responsable de aplicaciones láser en la fábrica «China Instrument Plant» de Suzhou. Al igual que el jefe de fabricación Alex Xu (derecha), también está impresionado por la fiabilidad de los láseres TruMicro Mark.



El equipo de Suzhou aplica marcados precisos a más de un millón de instrumentos quirúrgicos al año, algunos de los cuales se fabrican en pequeñas series.



Charlie Zhu y Alex Xu (derecha) están encantados de que Aesculap vuelva a confiar en TRUMPF para su nueva tecnología láser.

Aparte de máquinas en las que pueda confiar, Zhu necesita sobre todo una cosa: «¡Un servicio fiable! Somos un lugar de emplazamiento pequeño. Si una de nuestras instalaciones se avería, perdemos una cuarta parte de nuestra capacidad de producción». Por eso se alegra tanto de que sus colegas de Tuttlingen apuesten desde hace años por la tecnología de TRUMPF, y una vez más por los láseres de pulsos ultracortos. «El servicio de TRUMPF aquí en Suzhou es simplemente inmejorable. Si tenemos un problema, recibimos ayuda enseguida por teléfono y a través de Internet, de modo que normalmente ni siquiera necesitamos un miembro del servicio técnico. Los repuestos llegan en tres horas en taxi. Podemos resolver los problemas en un día.»

> **«El servicio de TRUMPF aquí en Suzhou es simplemente inmejorable. Si tenemos un problema, recibimos ayuda enseguida por teléfono y a través de Internet, de modo que normalmente ni siquiera necesitamos un miembro del servicio técnico.»**
>
> Charlie Zhu, responsable de aplicaciones láser en la fábrica «China Instrument Plant» de Suzhou

Incluso un proyecto gigantesco como el cambio a una nueva tecnología láser en todas las fábricas del mundo es más fácil de gestionar con un socio como TRUMPF. Felix Schmidt sabe por qué: «TRUMPF tiene una filosofía de empresa similar a la nuestra: la calidad está en el centro de todo lo que hacemos. Al igual que la capacidad de responder a los requisitos de los clientes. Hablamos de igual a igual, intercambiamos críticas y actuamos en consecuencia. Eso es lo que hace que esta colaboración sea tan buena.»

Para los clientes de TRUMPF un buen servicio significa contar con un socio fiable, no solo durante la compra, sino durante todo el ciclo de vida útil de la máquina. TRUMPF dispone de miembros del servicio técnico locales que están cerca del cliente y pueden desplazarse rápidamente. Según el principio de «follow the sun», el Servicio de asistencia técnica está disponible 24 horas al día, 7 días a la semana, en cualquier lugar del mundo. Da igual dónde se encuentre nuestro cliente, recibirá apoyo en su idioma materno, ya sea por teléfono, correo electrónico o a través de Visual Assistance. Puede obtener más información sobre los servicios aquí.



SABRINA SCHILLING

TRUMPF GROUP COMMUNICATIONS