Soldadura precisa, automatización flexible: así funciona la tecnología médica del futuro

Las instalaciones de producción automatizadas son la excepción más que la regla en la tecnología médica. Especialmente cuando se trata de soldar componentes de filigrana, los humanos suelen ser más rápidos y sensibles que cualquier robot. Además, hay un gran número de variantes y pocas piezas idénticas. Cuando se trata de soldar oculares para sus endoscopios médicos, la empresa tradicional Karl Storz SE & Co. KG, con sede en Tuttlingen (Alemania), abre nuevos caminos y combina una TruLaser Station 7000 con una célula robótica móvil de wbt automation en su centro de producción suizo de Widnau. Sarah Mühleck es la responsable de la producción y se muestra entusiasmada: «Reducimos la carga de trabajo de nuestros empleados, soldamos con precisión y eficacia». Y si la alimentación manual tiene más sentido para ciertos componentes, simplemente desacoplamos la célula robótica».

Karl Storz SE & Co.

www.karlstorz.com

La empresa familiar Karl Storz SE & Co., con sede en Tuttlingen (Alemania), celebró su 75° aniversario en 2020 y produce endoscopios médicos, instrumentos, dispositivos y sistemas de imagen&bsp;con los más altos estándares en Alemania, Estados Unidos, Estonia y Suiza. La tradición, la alta tecnología y la calidad son de suma importancia para el especialista en tecnología médica.

SECTOR
Tecnología médica

NÚMERO DE TRABAJADORES
8.500

SEDE
Tuttlingen (Alemania)

PRODUCTOS TRUMPF

- TruLaser Station 7000
- TruFiber 500

APLICACIONES

- Soldadura por láser de oculares para endoscopios

Retos

Filigrana: así se describen los finos componentes de acero inoxidable de los endoscopios de Karl Storz. Por tanto, las tareas manuales, como la soldadura manual con aumentos de 16 , están a la orden del día. Porque a menudo solo los humanos pueden hacerlo con tanta precisión. Y el gran número de variantes también dificulta la producción a máquina o incluso automatizada. Al mismo tiempo, sin embargo, faltan trabajadores cualificados. Storz contrarresta esto con su propia formación, pero luego también quiere utilizar a los empleados altamente cualificados según sus habilidades y no para la monótona carga y

descarga de máquinas. Wolfgang Karl es un experto en todos los procesos de soldadura, corte y marcado por láser en la sede de Tuttlingen (Alemania). Dice: «Seguiremos teniendo mucho trabajo manual, pero al mismo tiempo estamos estudiando dónde tiene sentido el mecanizado y la automatización.

"Solo la TruLaser Station 7000 redujo el tiempo de producción por componente de diez a un segundo y medio."

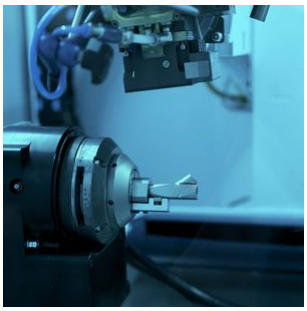
SARAH MÜHLECK
DIRECTORA DE LA SEDE DE KARL STORZ SE & CO. EN WIDNAU, SUIZA

Soluciones

La directora de la planta, Sarah Mühleck, buscaba una solución eficaz para la soldadura de oculares en la planta de Widnau (Suiza). Pronto quedó claro que este paso de la producción podía automatizarse. La primera decisión fue a favor de una nueva TruLaser Station 7000. Los requisitos eran elevados, subraya Mühleck: «El cordón de soldadura debe ser absolutamente hermético, ya que no debe penetrar la humedad en el endoscopio». Las piezas de acero inoxidable tienen un grosor inferior a un milímetro, y la profundidad y la anchura de la soldadura son correspondientemente pequeñas. El equipo del proyecto de Karl Storz eligió como fuente de rayo láser un láser de estado sólido basado en fibra TruFiber 500 con 500 kilovatios de potencia, que es lo suficientemente preciso como para soldar las piezas de filigrana. La solución de automatización adecuada fue suministrada por wbt automation: una célula robótica móvil con un sistema de pinzamiento flexible que puede acoplarse y desacoplarse rápidamente.

Implementación

La combinación de un sistema de soldadura por láser productivo y una célula robótica flexible ya ha demostrado su eficacia en muy poco tiempo. La doble pinza del robot Kuka retira simultáneamente dos piezas soldadas e inserta dos piezas sin mecanizar. La celda está equipada con un sistema de cuatro cajones, donde hay espacio para 960 componentes. «Paralelamente al proceso de soldadura, podemos abrir los cajones del otro lado, retirar los oculares soldados terminados y equiparlos con los siguientes», informa Mühleck. «De este modo se reduce la carga de trabajo de nuestros empleados y somos significativamente más rápidos. Solo la TruLaser Station 7000 redujo el tiempo del proceso de soldadura por componente de diez a un segundo y medio. También consumimos mucho menos energía.»



Perspectivas

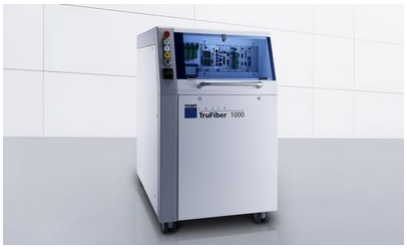
Sarah Mühleck y Wolfgang Karl coinciden: el proyecto de Widnau muestra hacia dónde puede ir la tecnología médica en términos de automatización «En el futuro seguiremos haciendo mucho trabajo a mano, pero también automatizaremos las fases de trabajo que puedan ser razonablemente automatizadas. Con la célula robótica flexible, podemos hacer ambas cosas», dice Karl. Ya ha encontrado en wbt automation y TRUMPF socios fiables y flexibles para futuros proyectos en el camino hacia una mayor automatización.

Más información sobre nuestros productos

TruLaser Station 7000

¿Está buscando un sistema de soldadura por láser 3D compacto, eficiente y, al mismo tiempo, ergonómico, con el que pueda producir grupos de módulos pequeños como sensores, componentes de simetría rotativa o dispositivos de tecnología médica? La TruLaser Station 7000 es el sistema de soldadura por láser 3D más pequeño y, al mismo tiempo, funcional de la gama de TRUMPF, y convence gracias a la elevada potencia del láser con un espectro de aplicaciones muy amplio.

Zum Produkt



TruFiber

Zum Produkt

El láser de estado sólido basado en fibra TruFiber es el láser de precisión para filigranas. Convence por la calidad de su haz monomodo y por las múltiples clases de potencia disponibles. Las clases de potencia inferiores del láser de fibra (hasta 1 kW) son ideales para el corte y la soldadura por láser con precisión, mientras que las clases de potencia superiores brillan en la soldadura por oscilación.