

# Sudare precisă, automatizare flexibilă – aceasta este tehnica medicală a viitorului

În tehnica medicală, instalațiile de fabricație automatizate sunt mai degrabă o excepție decât o regulă. În principal în cazul sudării componentelor filigrane, oamenii sunt mai rapizi și mai delicți decât orice robot. De asemenea, există o varietate ridicată de piese și puține piese identice. La sudarea ocularilor pentru endoscoapele sale medicale, întreprinderea cu tradiție Karl Storz SE & Co. KG din Tuttlingen explorează perspective noi și utilizează, în unitatea de producție din Widnau, Elveția, TruLaser Station 7000 în combinație cu o celulă robotizată mobilă de la wbt automation. Sarah Mühleck, responsabilă pentru producție în această unitate, este entuziasmată: „Reducem eforturile angajaților noștri și obținem procese de sudare precise și eficiente. Iar dacă pentru anumite componente este utilă echiparea manuală, deconectăm pur și simplu celula robotizată.”



## Karl Storz SE & Co.

[www.karlstorz.com](http://www.karlstorz.com)

Întreprinderea familială Karl Storz SE & Co., cu sediul în Tuttlingen, a sărbătorit în 2020 75 de ani de activitate; aceasta produce în Germania, SUA, Estonia și Elveția, endoscoape, instrumente, aparate și sisteme de imagistică ce îndeplinesc cele mai ridicate cerințe. Tradiția, înalta tehnologie și calitatea sunt esențiale pentru specialiștii în tehnica medicală.

### DOMENIU DE ACTIVITATE

Tehnica medicală

### NUMĂR ANGAJAȚI

8.500

### LOCAȚIE

Tuttlingen  
(Germania)

### PRODUSE TRUMPF

- TruLaser Station 7000
- TruFiber 500

### APLICAȚII

- Sudura laser a ocularilor pentru endoscoape

## Provocări

Filigran – așa pot fi descrise cel mai bine componentele subțiri din oțel inoxidabil pentru endoscoapele Karl Storz. Operațiunile manuale, precum sudura manuală la un factor de mărire de 16, sunt la ordinea zilei. Aceasta deoarece, adesea, activități atât de precise pot fi efectuate numai de oameni. Din cauza numărului ridicat de variante, procesele mecanice sau chiar automatizate de fabricație devin mai dificile. În același timp, înșă, există o penurie de profesioniști calificați. Storz reduce această tendință datorită propriilor programe de calificare, iar apoi angajează muncitorii calificați în funcție de abilitățile acestora și nu pentru lucrări monotone de încărcare și descărcare a mașinilor. Wolfgang Karl este expertul pentru toate procesele de sudură laser, debitare cu laser și inscripționare cu laserul desfășurate la sediul principal din Tuttlingen. Acesta afirmă: „Avem în continuare multe lucrări manuale, înșă analizăm

simultan în ce situații este utilă prelucrarea prin mijloace mecanice și automatizarea.



"TruLaser Station 7000 reduce pe cont propriu timpul de fabricație de la zece secunde la o secundă și jumătate per componentă."

**SARAH MÜHLECK**

MANAGER REGIONAL AL KARL STORZ SE & CO. ÎN WIDNAU, ELVEȚIA



## Soluții

Pentru sudarea ocularelor la locația din Widnau, Elveția, Sarah Mühleck, manager regional, a căutat o soluție eficientă. S-a constatat rapid că această etapă de fabricație poate fi automatizată. Mai întâi s-a luat decizia de a achiziționa noua TruLaser Station 7000. Cerințele erau ridicate, accentuează Mühleck: „Îmbinarea sudată trebuie să fie absolut etanșă, deoarece în endoscop nu trebuie să pătrundă umiditate.” Piesele din oțel inoxidabil au grosimea sub un milimetru, iar adâncimea de sudare și lățimea îmbinării sudate sunt la fel de reduse. Echipa de proiect Karl Storz a selectat un laser cu semiconductori bazat pe fibre, TruFiber 500, cu puterea de 500 kilowați ca sursă de radiație laser. Acesta este suficient de precis pentru a suda piese filigrane. wbt automation a furnizat soluția de automatizare adecvată: o celulă robotizată mobilă cu sistem graifor flexibil, care poate fi conectată și deconectată rapid.

## Implementare

Combinația dintre instalația de sudare cu laser productivă și celula robotizată flexibilă și-a dovedit eficiența în scurt timp. Graiforul dublu al robotului Kuka preia simultan două piese sudate și introduce două piese neprelucrate. Celula este dotată cu un sistem cu patru sertare. În acestea au loc 960 de componente. „În paralel cu procesul de sudură, putem deschide sertarele pe cealaltă parte, putem scoate ocularele gata sudate și putem echipa sertarele cu următoarele oculare”, afirmă Mühleck. „Acest lucru reduce eforturile angajaților noștri și sporește viteza proceselor. TruLaser Station 7000 reduce pe cont propriu durata procesului de sudură per componentă de la zece secunde la o secundă și jumătate. De asemenea, cantitatea de energie consumată scade semnificativ.”



## Perspectivă

Sarah Mühleck și Wolfgang Karl sunt de acord: proiectul din Widnau demonstrează ce se poate realiza în domeniul tehnicii medicale cu ajutorul automatizării. „În viitor vom avea numeroase procese de prelucrare manuală, însă vom automatiza avansurile de lucru pentru care această măsură este utilă. Cu celula robotizată flexibilă, ambele opțiuni sunt posibile”, afirmă Karl. Deja a găsit parteneri fiabili și flexibili pentru viitoarele proiecte pe drumul spre mai multă automatizare: wbt automation și TRUMPF.

## Aflați mai multe despre produsele noastre



### TruLaser Station 7000

Căutați o mașină de sudură cu laser 3D compactă, eficientă și ergonomică, cu care să prelucrați componente de dimensiuni mici, precum senzori, componente simetrice rotative sau aparate de tehnică medicală? Deși cea mai mică mașină de sudură cu laser 3D din portofoliul TRUMPF, TruLaser Station 7000 este deosebit de eficientă din punct de vedere economic și convinge prin puterea mare a laserului și prin domeniul de utilizare extins.



[Zum Produkt](#)



### TruFiber

Laserul cu mediu solid cu fibră TruFiber este un laser de precizie pentru structuri filigrane. Acesta convinge prin calitatea fasciculului său Single Mode și multitudinea de clase de putere disponibile. În timp ce clasele inferioare de putere ale laserului cu fibră (până la 1 kW) sunt adecvate în mod optim pentru debitarea și sudura fină, clasele de putere superioare (peste 1 kW) se remarcă în special la sudura cu oscilația fasciculului.

[Zum Produkt](#)

