

# Precíz hegesztés, rugalmas automatizálás – így működik a holnap orvostechnikája

Az automatizált gyártóberendezések az orvostechnikában inkább kivételnek számítanak, mint szabálynak. Az ember gyakran gyorsabb és finomabb, mint bármilyen robot, elsősorban akkor, ha filigrán alkatrészek hegesztéséről van szó. Ezenkívül nagy a változatosság, és kevés egyendarab van. Az orvosi endoszkópokhoz való szemlencsék hegesztésénél a tuttlingeni hagyományos vállalat Karl Storz SE & Co. KG új utakon jár, és a svájci gyártás helyen Widnauban a TruLaser Station 7000 gépet a wbt automation mobil robotcellájával kombinálja. Sarah Mühleck felel a gyártásért, és nagyon lelkes: „Tehermentesítjük a munkatársainkat, precízen és hatékonyan hegesztünk. És ha bizonyos alkatrészeknél a kézi felszerelés ésszerűbb, akkor egyszerűen leválasztjuk a robotcellát.”



## Karl Storz SE & Co.

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

A tuttlingeni Karl Storz SE & Co. családi vállalat 2020-ban ünnepelte a 75. születésnapját, és Németországban, az USA-ban, Észtsországnban és Svájcban gyárt a legmagasabb igényeknek megfelelő orvosi endoszkópokat, eszközöket, készülékeket és képkalkotó rendszereket. Hagyomány, csúcstechnológia és minőség a legfontosabb az orvostechnikai specialistánál.

### ÁGAZAT

Orvostechnika

### MUNKATÁRSÁK SZÁMA

8 500

### TELEPHELY

Tuttlingen  
(Németország)

### TRUMPF TERMÉKEK

- TruLaser Station 7000
- TruFiber 500

### ALKALMAZÁSOK

- Szemlencsék lézerhegesztése endoszkópokhoz

## Kihívások

Filigrán – ez jellemzi leginkább Karl Storz endoszkópjainak vékony rozsdamentes acél alkatrészeit. Ezért az olyan kézi tevékenységek napirenden vannak, mint a kézi hegesztés 16-szoros nagyításban. Mert annyira precízen gyakran csak az ember tudja végezni. És a változatok nagy száma is nehezíti a gépi vagy automatizált gyártást. Egyidejűleg hiány van szakemberekből is. Storz a saját végzettségével ellensúlyozza ezt, a magasan képzett munkatársakat a képességeiknek megfelelően akarja alkalmazni, és nem a gépek monoton felrakásához és leszedéséhez. Wolfgang Karl minden lézerhegesztő, lézervágó és lézeres feliratozási eljárás szakértője a tuttlingeni székhelyen. Az mondja: „Továbbra is lesz sok kézi munkánk, de egyidejűleg megnézzük, hol ésszerű a gépi megmunkálás és az automatizálás.”



"Csak a TruLaser Station 7000 a gyártási idő alkatrészenként tíz másodpercrel másfélre csökkent."

**SARAH MÜHLECK**

KARL STORZ SE & CO. TELEPHELYVEZETŐ A SVÁJCI WIDNAUBAN

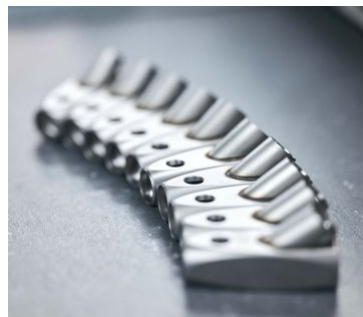
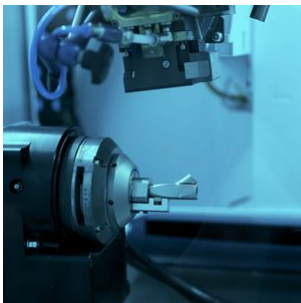


## Megoldások

A telephelyvezető, Sarah Mühleck hatékony megoldást keresett a szemlencsék hegesztéséhez a svájci Widnauban lévő telephelyen. Gyorsan kiderült, hogy ez a gyártási lépés automatizálható. Először egy új TruLaser Station 7000 mellett döntöttek. A követelmények magasak voltak, hangsúlyozza Mühleck: „A hegesztési varratnak teljesen tömörnek kell lennie, mert az endoszkópba nem hatolhat be nedvesség.” Közben a rozsdamentes acél alkatrészek egy milliméternél vékonyabbak, a behesztési mélység és a hegesztési varrat szélessége ennek megfelelően kicsi. A Karl Storz projekt csapat egy szálalapú TruFiber 500 szilárdtest lézert választott 500 kilowatt teljesítménnyel sugárgenerátorként. Ez elég precíz a filigrán alkatrészek hegesztéséhez. A hozzá illő automatizálási megoldást a wbt automation adta: egy mobil robotcellát rugalmas megfogórendszerrel, amely gyorsan felhelyezhető és levehető.

## Megvalósítás

A termelékeny lézerhegesztő berendezés és rugalmas robotcella kombinációja a legrövidebb időn belül bevált. A Kuka roboton lévő dupla megfogó egyidejűleg két hegesztett alkatrészt vesz ki, és behelyez két megmunkálatlant. A cella fiókos rendszerrel négy fiókkal van felszerelve. Ebben 960 alkatrész fér el. „A hegesztési folyamattal párhuzamosan a fiókokat a másik oldalon ki tudjuk nyitni, a készre hegesztett szemlencsét ki tudjuk venni, és a következőket be tudjuk tenni” – mondja Mühleck. „Ez tehermentesíti a munkatársainkat, és jelentősen gyorsabbak vagyunk. Csak a TruLaser Station 7000 géppel a hegesztési folyamat ideje alkatrészenként tíz másodpercrel másfélre csökkent. Ezenkívül sokkal kevesebb energiát fogyasztunk.”



## Távlatok

Sarah Mühleck és Wolfgang Karl megegyezik abban, hogy a projekt Widnauban megmutatja, mi felé haladhat az orvostechnika az automatizálás terén. „A jövőben is sok mindent kézzel fogunk megmunkálni, mégis automatizálni fogjuk azon munkafolyamatokat, amelyek ésszerűen automatizálhatók. A rugalmas robotcellával mindkettőt megtehetjük” – mondja Karl. A több automatizálás felé vezető úton a wbt automation és TRUMPF cégben megbízható és rugalmas partnerekre talált a jövőbeli projektekhez.

## Tudjon meg többet a termékeinkről



### TruLaser Station 7000

Kompakt, hatékony és ergonomikus 3D lézerhegesztő berendezést keres, amellyel olyan kis részegységeket meg tud munkálni, mint az érzékelők, forgásszimmetrikus komponensek vagy orvostechnikai készülékek? A TruLaser Station 7000 a legkisebb, mégis teljes értékű 3D lézerhegesztő berendezés a TRUMPF portfólióban, és a magasabb lézerteljesítményével és nagyon széles alkalmazási spektrumával győzi meg az embereket.



[Zum Produkt](#)



### TruFiber

A TruFiber száralapú szilárdtestlézer egy filigrán munkákra alkalmas precíziós lézer. Meggyőző a lézer alap sugárminősége és a rendelkezésre álló teljesítményszintek sokfélesége. Amíg a szállézer alsóbb teljesítményszintjei (1 kW-ig) finomvágásra és -hegesztésre optimálisak, addig a magasabb teljesítményszintek (1 kW felett) kiválóan alkalmasak vobuláló hegesztésre.

[Zum Produkt](#)

