Exakt svetsning, flexibel automatisering – morgondagens medicinteknik

Automatiserade tillverkningsanläggningar är snarare undantag än regel inom medicinteknik. Framför allt när det handlar om svetsning av filigrana komponenter är människan ofta snabbare och finkänsligare än någon robot. Dessutom finns det många varianter och få likadana delar. Vid svetsning av okularen till de medicinska endoskopen går det traditionella företaget Karl Storz SE & Co. KG i Tuttlingen nya vägar och kombinerar en TruLaser Station 7000 med en mobil robotcell från wbt automation i den schweiziska produktionsanläggningen Widnau. Sarah Mühleck ansvarar för produktionen och är begeistrad: ”Vi avlastar våra medarbetare, svetsar exakt och effektivt. Skulle manuell bestyckning vara lämpligare för vissa komponenter dockar vi enkelt från robotcellen.”

Karl Storz SE & Co.

www.karlstorz.com

Familjeföretaget Karl Storz SE& Co. i Tuttlingen firade sitt 75-årsjubileum och har tillverkar medicinska endoskop, instrument, apparater och bildåtergivningssystem&med de högsta kraven i Tyskland, USA, Estland och Schweiz. Tradition, hög teknologi och kvalitet står i fokus för medicinteknikspecialisten.

BRANSCH
Medicinteknik

ANTAL MEDARBETARE
8 500

UPPSTÄLLNINGSPLATS
Tuttlingen (Tyskland)

TRUMPF-PRODUKTER

- TruLaser Station 7000
- TruFiber 500

TILLÄMPNINGAR

- Lasersvetsning av okular för endoskop

Utmaningar

Filigran – det beskriver de tunna komponenterna av rostfritt stål för Karl Storz endoskop på bästa sätt. Manuella uppgifter som manuell svetsning med 16 gångers förstoring står därför på dagordningen. Så exakta kan oftast bara en människa arbeta. Även de många olika varianterna försvårar en maskinell eller till och med automatiserad tillverkning. Samtidigt saknas det specialister. Storz påverkar själva med egen utbildning och använder sina högkvalificerade medarbetare till uppgifter som motsvarar deras kompetens och inte för monoton in- och utlastning från maskiner. Wolfgang Karl är expert på alla lasersvets-, laserskär-och lasermärkningsprocesser på huvudsätet i Tuttlingen. Han säger: ”Vi kommer precis som tidigare att ha mycket manuellt arbete, men försöker samtidigt hitta meningsfulla uppgifter för maskinell bearbetning och automatisering.

"TruLaser Station 7000 kunde på egen hand reducera produktionstiden per komponent från tio sekunder till en och en halv sekund."

SARAH MÜHLECK

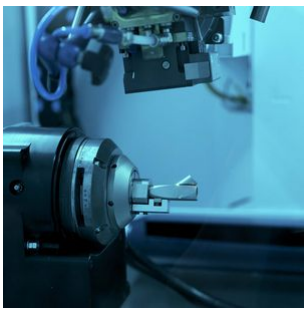
FILIALCHEF HOS KARL STORZ SE & CO. I SCHWEIZISKA WIDNAU

Lösningar

Filialchef Sarah Mühleck var på jakt efter en effektiv lösning på svetsningen av okular på filialen i schweiziska Widnau. Det tog inte lång tid att konstatera att man skulle kunna automatisera detta tillverkningssteg. Först beslöt man sig för en ny TruLaser Station 7000. Det ställdes höga krav betonar Mühleck: ”Svetsfogen måste vara helt tät eftersom det inte får tränga in någon fukt i endoskopet.” Detaljerna av rostfritt stål är mindre än en millimeter tjocka och därmed är svetsdjupet och svetsfogens bredd av motsvarande storlek. Karl Storz-projektteam valde en fiberbaserad fastkroppslaser TruFiber 500 med 500 kilowatt effekt som laserkälla. Detta är precis tillräckligt för att svetsa de filigrana detaljerna. Lämplig automatiseringslösning levererades av wbt automation: en mobil robotcell med flexibelt griparsystem som snabbt kan dockas av och på.

Genomförande

Kombinationen av produktiv lasersvetsanläggning och flexibel robotcell betalade sig snabbt. Dubbelgripdonet på Kuka-roboten tar samtidigt ut två svetsade detaljer och lägger in två obearbetade. Cellen är utrustad med ett lådsystem med fyra lådor. Däri finns plats för 960 komponenter. ”Parallellt med svetsprocessen kan vi öppna lådorna på den andra sidan, ta ut de färdigsvetsade okularen och fylla på de nästa omgång”, berättar Mühleck. ”Det avlastar våra medarbetare och vi blir avsevärt snabbare. TruLaser Station 7000 kunde på egen hand reducerad tiden för svetsprocesserna per komponent från tio sekunder till en och en halv sekund. Dessutom förbrukar vi mycket mindre energi.”



Framtidsutsikter

Sarah Mühleck och Wolfgang Karl är eniga: projektet i Widnau visar hur automatisering kan användas för medicintekniken. "Även om vi lär fortsätta att arbeta mycket manuellt även i framtiden kommer vi att automatisera de arbetsförlopp som är meningsfulla att automatisera. Med den flexibla robotcellen kan vi göra båda delarna", säger Karl. Tillförlitlig och flexibel partner för framtida projekt på vägen mot ökad automatisering har han funnit hos wbt automation och TRUMPF.

Ta reda på mer om våra produkter

TruLaser Station 7000

Letar du efter en kompakt, effektiv och samtidigt ergonomisk 3D-lasersvetsanläggning som du kan bearbeta små komponentgrupper som sensorer, rotationssymmetriska komponenter eller medicinteknisk utrustning med? TruLaser Station 7000 är den minsta men ändå fullvärdiga 3D-lasersvetsanläggningen i TRUMPF:s portfölj och den övertygar med ett mycket brett applikationsspektrum tack vare sin högre lasereffekt.

Zum Produkt