Consistente productiekwaliteit wereldwijd

Op de medische locatie in Tuttlingen in Zuid-Duitsland produceert Aesculap AG, de chirurgische divisie van het medisch technologiebedrijf B. Braun, chirurgische en medisch technologische producten. Marc Laufer is Vice President Engineering van de vestiging: “Wij vervaardigen hier drie verschillende productgroepen: chirurgische instrumenten en implantaten voor de orthopedische sector.” De derde fabriek produceert steriele containers waarin chirurgische instrumenten worden opgeslagen en verwerkt, evenals motorsystemen voor op accu's werkende machines, die in de operatiekamer worden gebruikt. De verscheidenheid aan producten waarmee Marc Laufer en zijn collega's dagelijks te maken hebben, is navenant groot.
Dit geldt niet alleen voor Tuttlingen, maar voor alle locaties wereldwijd – inclusief de Chinese fabriek in Suzhou. Charlie Zhu is verantwoordelijk voor lasertoepassingen in de productieruimte van de “China Instrument Plant”: “We produceren hier elk jaar een miljoen chirurgische instrumenten. Botpunches en ruim 600 verschillende standaardinstrumenten zoals pincetten, scharen en steriele containers.”

Aesculap AG

www.aesculap.de

“We beschermen en verbeteren de gezondheid van mensen over de hele wereld.” – dit is de visie van B. Braun, een van ‘s werelds toonaangevende medische technologiebedrijven. Aesculap AG maakt sinds 1976 deel uit van de B. Braun Group en biedt als chirurgie-afdeling oplossingen voor chirurgische en interventionele kernprocessen, waaronder: chirurgische instrumenten, steriele containersystemen, orthopedische gewrichtsvervangingen en producten voor interventionele vasculaire therapie, neurochirurgie en wervelkolomchirurgie. Het bedrijf heeft momenteel ongeveer 3.500 mensen in dienst op het hoofdkantoor in Tuttlingen en produceert ook in China, Frankrijk en Maleisië.

BRANCHE
Medische techniek

AANTAL MEDEWERKERS
Ca. 12.400 (afdeling Aesculap wereldwijd)

LOCATIE
Tuttlingen (hoofdkantoor)

TRUMPF-PRODUCTEN

- TruMark 7050 in TruMark Station 7000
- TruMicro Mark 2030 in TruMark Station 7000
- TruDisk 2000 in TruLaser Station 7000

TOEPASSINGEN

- Laserlabeling
- Laserreinigen
- Laserstraallassen
- Lasersnijden

Uitdagingen

Als hoofd Systems & Security, Production Digitalization bij Aesculap in Tuttlingen is Felix Schmidt verantwoordelijk voor een verscheidenheid aan toepassingen. “We hebben een hoog niveau van

verticale integratie. Wij lassen, reinigen, buigen, ponsen en snijden de plaatonderdelen voor onze producten." Een van de belangrijkste toepassingen is laserlabeling. "Er zijn ongeveer 30.000 artikelen in onze wereldwijde labelingsdatabase. Het spectrum is breed – over een grote verscheidenheid aan productgroepen, maar ook met betrekking tot de verschillende materialen." Op het gebied van chirurgische instrumenten zijn dit diverse staallegeringen, wordt aluminium gebruikt in steriele containers, wordt er gebruikgemaakt van titanium of kunststoffen bij implantaten. "Maar er zijn ook veel nicheproducten met coatings van speciale materialen." Marc Laufer vult aan: "Momenteel hebben we 18.000 eindproducten en 29.000 halffabrikaten. De batchgroottes voor eindproducten variëren van 1 tot 1.800 stuks. De gemiddelde batchgrootte is 40 stuks. Het proces moet daarom snel verlopen en de overstap van de ene order naar de volgende moet eenvoudig zijn." Het labelen vindt plaats in Tuttlingen op 15 TruMark- en tien TruMicro Mark-lasers.

In de Chinese fabriek wordt het enorme volume van één miljoen producten op het gebied van chirurgische instrumenten eveneens in kleine batches van tien tot 200 stuks gedistribueerd. Hiervoor zijn vier markeerlasers en een laserlasinstallatie beschikbaar. Alex Xu is daar de productiemanager. Hij vertelt: "Hoogwaardige en betrouwbare laserinstallaties zijn voor ons essentieel. Alleen zo kunnen we snel en met een constante hoge kwaliteit produceren."



"Dankzij microstructurering kunnen we met de TruMicro Mark-lasers robuustere en duurzamere markeringen aanbrengen."

FELIX SCHMIDT

HOOFD VAN SYSTEMS & SECURITY, PRODUCTION DIGITALIZATION BIJ AESCULAP AG IN TUTTLINGEN

Oplossingen

Eén voor allen: dat is het principe als het gaat om het valideren van processen voor Aesculap-fabrieken wereldwijd. Het team in Tuttlingen neemt het voorbereidende werk over en draagt □□vervolgens de processen en parameters over naar de andere locaties. Marc Laufer legt uit: "Wij zijn hier de technologische leider, die de processen verder ontwikkelt en internationaal uitrolt." Om ervoor te zorgen dat alles wereldwijd consistent werkt, vertrouwt Aesculap al 30 jaar op lasers en gereedschapsmachines van TRUMPF. "Het verkrijgen van alle systemen uit één hand is voor ons een doorslaggevend voordeel. Alleen zo kunnen we in al onze fabrieken met dezelfde normen werken."

Momenteel loopt er nog een groot project met de laserspecialisten uit Ditzingen: de komende jaren zullen alle markeerlasers achtereenvolgens worden vervangen door de ultrakortepulslasers uit de TruMicro Mark-serie. Voor Felix Schmidt liggen de voordelen van de technologie voor de hand: "Microstructurering stelt ons in staat robuustere en duurzamere labels aan te brengen. In tegenstelling tot graveren is er geen oxidelaagje dat tijdens de wasbeurten langzaam naar buiten komt." Bovendien ontstaan □□er tijdens het productieproces minder verbrandingsresten. Dit elimineert de noodzaak voor extra handmatige reiniging achteraf. Schmidt vertelt: "Dankzij de ultrakortepulslasers kunnen we nog efficiënter werken. Ze bieden ook consistent laservermogen."

Realisatie

Als het om ultrakortepulslasers gaat, zijn Marc Laufer en Felix Schmidt in 2020 begonnen met een testfaciliteit in Tuttlingen. Vervolgens testten ze de processen gedurende zes maanden onder productieomstandigheden en ontwikkelden ze standaarden. Laufer vult aan: "De grootste uitdaging was het op elkaar afstemmen van de verschillende eisen. Enerzijds voor een speciaal product dat ik zeer zelden en in kleine hoeveelheden moet produceren en anderzijds voor producten die ik vaak in grote hoeveelheden nodig heb. Dit alles moet later op een machine werken, ongeacht in welke fabriek ter wereld deze staat."

Ook de softwarekoppeling was geavanceerd: Aesculap werkt met een eigen UDI-administratie, waardoor de gehele orderverwerking plaatsvindt. Samen met TRUMPF ontwikkelde het team een □□connector die integratie in de TruTops Mark-interface mogelijk maakt. Aesculap gebruikt de TRUMPF-software VisionLine om de markeringen te positioneren. In de toekomst zou het ook moeten helpen de kwalificatie van datamatrixcodes te verbeteren. "Tot nu toe is de test uitgevoerd met een externe scanner in een daarop volgende processtap," legt Marc Laufer uit. "In de toekomst willen we deze stap graag rechtstreeks in het markeerproces integreren om de productiesnelheid te verhogen."

Het werk was de moeite waard, zo meldt Felix Schmidt: "We hebben een machinestandaard opgesteld en kunnen deze parameters beschikbaar maken voor onze andere fabrieken." Verschillende TruMark Station 7000's met TruMicro Mark 2030-lasers zijn nu al in gebruik. Een daarvan staat sinds januari in China. Daar is Alex Xu onder de indruk van de stabiliteit van het laservermogen: "Er waren altijd schommelingen in systemen van andere fabrikanten, maar dit was geen probleem met de nieuwe ultrakortepulslasers." Bovendien kon het Chinese team de nieuwe laser zeer snel in gebruik nemen: in januari geïnstalleerd en sinds februari in serieproductie.







Vooruitzicht

Tot nu toe worden veel productiestappen bij Aesculap nog handmatig uitgevoerd, maar Marc Laufer en Felix Schmidt in Tuttlingen maken zich zorgen over het onderwerp automatisering. "Met ons brede productassortiment en de wisselende seriegroottes moet je heel goed onderzoeken waar automatisering zinvol is," zegt Laufer. "En het heeft geen zin om alleen het markeerproces te automatiseren; je moet ook de upstream en downstream productiestappen aanpassen. Maar het team gaat aan de slag: een cobot laadt al een TruMark Station 7000, waarop een TruMicro Mark-laser vervolgens markeert.

Beiden zijn ervan overtuigd dat ze met TRUMPF de juiste partner hebben voor verdere stappen. Schmidt: "De technologie is overtuigend en de hoge mate van beschikbaarheid van ondersteuning onderscheidt TRUMPF. Waar ter wereld we ook zijn, bij een probleem in het betreffende land worden we altijd zeer snel geholpen."

Lees meer over onze producten



TruMicro Mark 2030

De TruMicro Mark 2030 biedt met zijn ultrakorte pulsen maximale procesbetrouwbaarheid en precisie. Met de meertraps vermogensregeling en de bewaking van de pulsenergie voor elke individuele puls werkt hij met maximale precisie en voldoet bovendien aan de hoge eisen in de medische techniek - bijvoorbeeld voor UDI-conforme labels, die hij snel en betrouwbaar aanbrengt met behulp van zwarte markering.

Zum Produkt



TruMark 7050

De TruMark 7050 is een echt multitalent. Of het nu gaat om lassen, graveren, structureren of reinigen: de krachtige laser levert altijd topprestaties. Met 200 W gemiddeld vermogen en met meer dan 10 kilowatt piekvermogen bereikt hij de hoogste bewerkingssnelheden en korte cyclustijden. Daarnaast is hij gemakkelijk te integreren en te gebruiken.

Zum Produkt



TruMark Station 7000

Als totaaloplossing met markeerlaser en software biedt het TruMark Station 7000 doorslaggevende voordelen: het is direct klaar voor gebruik, voldoet aan alle veiligheidsnormen en biedt superieure precisie en aanpassingsvermogen aan verschillende werkstukken. Dankzij geïntegreerde software worden bediening en onderhoud eenvoudiger gemaakt – ideaal voor de medische technologie.

Zum Produkt



TruDisk 2000

De krachtige vastestoflaser TruDisk 2000 is de sterke partner voor taken op het gebied van lassen, snijden en oppervlaktebewerking. De geïntegreerde, actieve laservermogensregeling zorgt voor 100 procent constant vermogen. Dankzij het speciale resonatorontwerp is de TruDisk 2000 extreem robuust tegen terugreflecties en kan hij ook sterk reflecterende materialen verwerken.

Zum Produkt

Versie: 28-8-2024

https://www.trumpf.com/nl_NL/oplossingen/succesverhalen/succesverhaal-van-onze-klant-aesculap-ag/