Konštantná kvalita výroby po celom svete

V juhonemeckom Tuttlingene vyrába firma Aesculap AG, chirurgická divízia spolo□nosti zaoberajúcej sa medicínskou technológiou B. Braun, chirurgické a medicínske technické produkty. Marc Laufer je viceprezident inžinieringu v tomto závode: „Vyrábame tu tri rôzne skupiny produktov: chirurgické nástroje a implantáty pre sektor ortopédie." V tre□om závode vznikajú sterilné kontajnery, v ktorých sa skladujú a □istia chirurgické nástroje, ale aj systémy motorov pre akumulátorové stroje, používané na opera□ných sálach. Zodpovedajúco ve□ká je aj rôznorodos□ produktov, s ktorými musí denne prichádza□ Marc Laufer a jeho kolegyne do styku. Platí to nie len pre Tuttlingen, ale aj pre všetky ostatné závody po celom svete – aj pre □ínsky závod v meste Suzhou. Charlie Zhu je tam zodpovedný za laserové aplikácie vo výrobnej divízii „China Instrument Plant": „Ro□ne tu vyrobíme milión chirurgických nástrojov. Kerrisonove kostné kliešte ale aj viac ako 600 rozli□ných štandardných nástrojov akými sú pinzety, nožnice a sterilné kontajnery."

Aesculap AG

www.aesculap.de

„Chránime a zlepšujeme zdravie □udí na celom svete" – tak znie vízia spolo□nosti B. Braun, jednej z popredných spolo□ností v oblasti medicínskej technológie. Od roku 1976 patrí Aesculap AG do koncernu B. Braun a ponúka ako chirurgická divízia riešenia pre chirurgické a interven□né jadrové procesy, o. i. chirurgické nástroje, systémy sterilných kontajnerov, ortopedické náhrady k□bov ale aj produkty pre interven□nú vaskulárnu terapiu, pre neurochirurgiu a chirurgiu chrbtice. V hlavnom sídle, v Tuttlingene, zamestnáva spolo□nos□ momentálne okolo 3.500 zamestnancov, okrem toho vyrába aj v □íne, Francúzsku a v Malajzii.

ODVETVIE
Medicínska technika

PO□ET ZAMESTNANCOV
Cca. 12.400 (divízia Aesculap celosvetovo)

SÍDLO
Tuttlingen (hlavné sídlo)

PRODUKTY TRUMPF

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

APLIKÁCIE

- Popisovanie laserom
- □istenie laserom
- Zváranie laserom
- Rezanie laserom

Výzvy

Felix Schmidt je ako šéf Systems & Security, Production Digitalization vo firme Aesculap v Tuttlingene zodpovedný za množstvo aplikácií. „Máme široký rozsah výrobného programu. Zvárame, □istíme, ohýbame, vysekávame a režeme plechové dielce pre naše produkty." Jednou z hlavných aplikácií je

popisovanie laserom. „V našej celosvetovej databáze popisovania sa nachádza asi 30.000 položiek. Spektrum je široké – naprie najrozli nejšími skupinami produktov, ale aj vo vz ahu k rôznym materiálom.“ V oblasti chirurgických nástrojov sú to rôzne oce ové zliatiny, pri sterilných kontajneroch sa používa hliník, pri implantátoch titán alebo aj plasty. „Potom tu máme ešte aj množstvo špecializovaných produktov, s povrchovými úpravami zo špeciálnych materiálov.“ Marc Laufer dodáva : „Momentálne máme 18.000 výrobkov a 29.000 polovýrobkov. Pri hotových výrobkoch sa pohybujú výrobné dávky od 1 do 1.800 kusov. Priemerná výrobná dávka je 40 kusov. Proces preto musí prebehnú rýchlo a prechod z jednej zákazky na alšiu musí by jednoduchý.“ Popisovanie sa vykonáva v Tuttlingene na 15 strojoch TruMark ako aj na desiatich laseroch TruMicro Mark.

V ínskom závode je rozdelené enormný objem milióna produktov z oblasti chirurgických nástrojov rovnako v malých výrobných dávkach v po toch od desiatich až do 200 kusov. K dispozícii na to sú štyri popisovacie lasery a jedno laserové zváracie zariadenie. Alex Xu je tamojší vedúci výroby. Vraví: „Pre nás sú podstatné vysoko kvalitné a spo ahlivé laserové zariadenia. Len takto môžeme rýchlo a v konštantne vysokej kvalite vyrába naše výrobky.“



"Durch die Mikrostrukturierung môžeme pomocou laserov TruMicro Mark vytvára odolnejšie a trvanlivejšie popisy."

FELIX SCHMIDT

ŠÉF SYSTEMS & SECURITY, PRODUCTION DIGITALIZATION VO FIRME AESCULAP AG V TUTTLINGENE

Riešenia

Jeden za všetkých. Takto znie princíp, ke hovoríme o validovanie procesov pre závody Aesculap rozmiestnené po celom svete. Tím z Tuttlingenu vykonáva prípravné práce a následne prenáša procesy a parametre do iných výrobných závodov. Marc Laufer vysvet uje: „Zastávame technologické vedenie, pracujeme na vývoji procesov a posúvame ich alej do sveta.“ Aby všetko jednotne po celom svete do seba zapadalo, spolieha sa Aesculap už 30 rokov na lasery a obrábacie stroje vyrobené spolo nos ou TRUMPF. „Ma všetky zariadenia od jedného výrobcu považujeme za rozhodujúcu výhodu. Len tak dokážeme vo všetkých našich závodoch pracova s rovnakými štandardmi.“

Teraz je na rade alší projekt v spolupráci so špecialistami v oblasti lasera z Ditzingenu: V najbližších rokoch my mali by postupne nahradzované všetky popisovacie lasery lasermi s ultrakrátkymi pulzmi série TruMicro Mark. Výhody technológie vidí Felix Schmidt úplne jasne: „Mikro vytváraním štruktúr môžeme pomocou laserov TruMicro Mark vytvára odolnejšie a trvanlivejšie popisy. Pretože v porovnaní s gravírovaním nevzniká žiadna zaoxidovaná vrstva, ktorá by sa po viacerých cykloch umývania pomaly uvo ovala.“ Okrem toho vzniká po as výrobného procesu menej zvyškov zo spa ovania. V aka tomu odpadá manuálne následné istenie. Pán Schmidt vraví: „Lasery s ultrakrátkymi pulzmi nám umož ujú pracova ešte efektívnejšie. Okrem toho poskytujú konštantný výkon lasera.“

Realizácia

V oblasti laseroch s ultrakrátkymi pulzmi za□ali Marc Laufer a Felix Schmidt v roku 2020 s testovacím zariadením v Tuttlingene. Na □om po dobu šiestich mesiacov testovali procesy vo svojich výrobných podmienkach a s vypracovanými štandardmi. Pán Laufer dodáva: „Najvä□šou výzvou bolo, dosta□ do súladu všetky rôzne požiadavky. Na jednej strane pri špeciálnom projekte, ktorý vyrábam len zriedkavo a vo ve□mi malých množstvách a na druhej strane pri produktoch, ktoré potrebujem □asto a vo ve□kom množstve. To všetko musí neskôr fungova□ na stroji, bez rozdielu toho, v ktorom závode na svete."

Náro□né sa zdalo by□ aj softvérové prepojenie: Aesculap pracuje s vlastnou evidenciou UDI, v ktorej prebieha celý priebeh zákaziek. Tím vyvinul spolo□ne s firmou TRUMPF prepojenie, ktoré umož□uje integrovanie do rozhrania softvéru TruTops Mark. Firma Aesculap používa TRUMPF softvér VisionLine na umiest□ovanie obsahu popisov. V budúcnosti má okrem toho pomáha□ aj pri vylepšení kvalifikovania QR kódov. „Doteraz sa kontrola vykonávala pomocou externého skenera v nasledujúcom kroku procesu", vysvet□uje Marc Laufer. „V budúcnosti by sme chceli tento krok integrova□ priamo do procesu popisovania, aby sme zvýšili rýchlos□ výroby."

Ako vraví Felix Schmidt, táto práca sa oplatila: „Vytvorili sme štandard stroja a dokázali tieto parametre poskytnú□ ostatným našim závodom." Medzitým sa už za□alo používa□ nieko□ko zariadení TruMark Station 7000 s lasermi TruMicro Mark 2030. Jedno z nich je od januára v □íne. Tam je Alex Xu ohromený stabilitou výkonu lasera: „Pri zariadeniach iných výrobcov dochádzalo neustále ku kolísaniu výkonu, □o u nových laseroch s ultrakrátkymi pulzmi doteraz nie je potrebné rieši□." Okrem toho dokázal □ínsky tím ve□mi rýchlo uvies□ nový laser do prevádzky: V januári ho nainštalovali a vo februári už na □om bežala sériová výroba.







Vyhliadka

Doteraz sa mnoho výrobných krokov vykonávalo vo firme Aesculap manuálne, no téma automatizácie nedáva Marcovi Lauferovi a Felixovi Schmidtovi in Tuttlingene spáva□. „Pri našom širokom objeme produktov a meniacich sa ve□kostiach výrobných dávok je nutné ve□mi presne preveri□, kde vlastne má automatizácia zmysel", uvažuje pán Laufer. „A nemá význam automatizova□ len proces popisovania, potrebné je upravi□ aj predchádzajúce a následné kroky výroby." Tím sa pustil do testovania: Cobot vkladá obrobky do zariadenia TruMark Station 7000, v ktorom laser TruMicro Mark následne popisuje pílové listy.

Obaja sú presved□ení o tom, že budú s firmou TRUMPF správnymi partnermi aj pri □alších krokoch. Schmidt: „Technológia je presved□ivá a TRUMPF sa vyzna□uje vynikajúcou a pohotovou podporou.

Nezáleží na tom, kde vo svete, v každej krajine dostávame v prípade výpadku stále ve□mi rýchlu pomoc.“

Zistite viac o našich produktoch



TruMicro Mark 2030

TruMicro Mark 2030 so svojimi ultra krátkymi pulzmi poskytuje maximálnu bezpe□nos□ procesov a presnos□. V□aka viacstup□ovej regulácii výkonu a monitorovaniu energie pulzu pre každý jeden pulz pracuje maximálne presne a sp□□a aj vysoké požiadavky kladené v oblasti medicínskej techniky – napríklad ozna□ovanie produktov zodpovedajúce UDI, ktoré vytvára rýchlo a spo□ahlivo pomocou □ierneho popisovania.

Zum Produkt □



TruMark 7050

TruMark 7050 je skuto□ným všestranným talentom. □i už pri zváraní, gravírovaní, vytváraní štruktúr alebo □istení – výkonný laser stále podáva najvyššie výkony. S priemerným výkonom 200 W a maximálnym výkonom viac ako 10 kW dosahuje najvyššie rýchlosti obrábania a krátke doby taktov. Pritom je ich integrovanie a obsluha jednoduchá.

Zum Produkt □



TruMark Station 7000

TruMark Station 7000 ponúka ako kompletné riešenie s popisovacím laserom a softvérom jednozna□né výhody: Je pripravený na okamžité používanie, sp□□a všetky bezpe□nostné štandardy a ponúka vynikajúcu presnos□ ale aj možnos□ prispôsobenia rôznym obrobkom. V□aka integrovanému softvéru je zjednodušená obsluha a údržba – ideálne pre medicínsku techniku.

Zum Produkt □



TruDisk 2000

Vysoko výkonný pevnolátkový laser TruDisk 2000 je silným partnerom pri úlohách týkajúcich sa zvárania, rezania a opracovania povrchov materiálov. Integrovaná aktívna regulácia výkonu lasera prispieva k 100 percentne konštantnému výkonu. V□aka špeciálnej konštrukcii rezonátora je TruDisk 2000 mimoriadne odolný vo□i spätným odrazom a dokáže obrába□ aj materiály s vysokou mierou odrazu svetla.

Zum Produkt □

Stav: 28.08.2024