Világszerte változatlan gyártásmin□ség

A dél-németországi Tuttlingenben, az orvostechnikai telephelyen, az Aesculap AG, a B. Braun orvostechnológiai vállalat sebészeti részlege, sebészeti és orvostechnikai termékeket gyárt. Marc Laufer Vice President Engineering a telephelyen: "Itt három különböz□ termékcsoportot gyártunk: sebészeti eszközöket és implantátumokat az ortopédia számára." A harmadik gyárban steril konténerek jönnek létre, amelyekben a sebészeti eszközök tárolhatók és tisztíthatók, valamint motorrendszerek az akkumulátoros gépek számára, amelyeket az operációknál használnak. A termékválaszték, amit Marc Laufernek és kollégáinak naponta kezelniük kell, megfelel□en nagy. Ez nem csak Tuttlingenre érvényes, hanem világszerte az összes telephelyre - a Suzhou-beli kínai gyárra is. Ott Charlie Zhu felel□s a "China Instrument Plant" gyártási területén a lézeralkalmazásokért: "Mi itt egy millió sebészeti eszközt gyártunk évente. Csontlyukasztókat, valamint több mint 600 különböz□ standard eszközt, így csipeszeket, ollókat és steril konténereket."

Aesculap AG

www.aesculap.de

"Megóvjuk és javítjuk az emberek egészségét világszerte" - ez a B. Braun, egy világszinten vezet□ orvostechnológiai vállalat víziója. Az Aesculap AG 1976 óta tartozik a B. Braun konszernhez, és sebészeti részlegként kínál megoldásokat a sebészeti és beavatkozással járó f□ folyamatok számára, többek között sebészeti eszközök, steril konténer rendszerek, ortopédiai ízületi protézisek, valamint a beavatkozással járó érterápia, ideg- és gerincsebészet területén használatos termékek formájában. A tuttlingeni f□székhelyen a vállalat jelenleg kb. 3.500 alkalmazottat foglalkoztat, és emellett Kínában, Franciaországban és Malajziában is gyárt.

ÁGAZAT
Orvostechnika

MUNKATÁRSAK SZÁMA
Kb. 12.400 (Aesculap részleg világszerte)

TELEPHELY
Tuttlingen (f□székhely)

TRUMPF TERMÉKEK

- TruMark 7050 a TruMark Station 7000-ben
- TruMicro Mark 2030 a TruMark Station 7000-ben
- TruDisk 2000 a TruLaser Station 7000-ben

ALKALMAZÁSOK

- Lézeres feliratozás
- Lézeres tisztítás
- Lézerhegesztés
- Lézervágás

Kihívások

Felix Schmidt, Head of Systems & Security, Production Digitalization az Aesculap cégnél Tuttlingenben

számos alkalmazásért felel□s. "Nagy gyártási mélységgel rendelkezünk. Hegesztjük, tisztítjuk, hajlítjuk, stancoljuk és vágjuk a lemezdarabokat termékeinkhez." A f□ alkalmazások egyike a lézeres feliratozás. "Világszint□ jelölési adatbázisunkban mintegy 30.000 cikk található. A spektrum széles - a legkülönböz□bb termékcsoportoktól kezdve a különböz□ anyagokig." A sebészeti eszközök területén ez különféle acélötvözeteket jelent, a steril konténereknél alumíniumot használnak, az implantátumoknál titánt vagy m□anyagokat is. "Azonban sok piaci rést kitölt□ termék is van, speciális nyersanyagokból készült bevonatokkal." Marc Laufer hozzáteszi: "Jelenleg 18.000 kész- és 29.000 félkész cikkel rendelkezünk. A késztermékek esetén a sorozat mennyiségei 1 és 1.800 darab között változnak. Az átlagos sorozatnagyság 40 darab. A folyamatnak tehát gördülékenyen kell végbemennie, és a váltásnak egyik megbízásról a következ□re egyszer□en kell megvalósulnia." Tuttlingenben 15 TruMark és tíz TruMicro Mark lézerrel történik a jelölés.

A kínai gyárban a sebészeti eszközök területéhez tartozó egy millió terméknyi hatalmas mennyiség ugyancsak kis, tíz és 200 darab közötti tételekre oszlik fel. Ehhez négy jelöl□ lézer és egy lézerhegeszt□ berendezés áll rendelkezésre. Alex Xu az ottani gyártásvezet□. Azt mondja: "Számunkra a kiváló min□ség□ és megbízható lézerberendezések alapvet□ fontosságúak. Csak így gyárthatunk gyorsan és változatlanul magas min□ségben."



"A mikrostrukturálás révén a TruMicro Mark lézerekkel robusztusabb és tartósabb feliratokat tudunk felvinni."

FELIX SCHMIDT

HEAD OF SYSTEMS & SECURITY, PRODUCTION DIGITALIZATION AZ AESCULAP AG CÉGNÉL TUTTLINGENBEN

Megoldások

Egy mindenkiért, így hangzik az Aesculap gyárak elve szerte a világon, amikor a folyamatok validálásáról van szó. A tuttlingeni csapat veszi át az el□zetes munkát, és utána továbbítja a folyamatokat és paramétereket a többi telephelynek. Marc Laufer magyarázza: "Itt felvállaljuk a technológiai vezet□ szerepet, továbbfejlesztjük a folyamatokat és nemzetközileg valósítjuk meg azokat." Ahhoz, hogy világszerte minden egységesen m□ködjön, az Aesculap már 30 éve a TRUMPF lézerekkel és szerszámgépekkel dolgozik. "Minden berendezés egy kézb□l, ez számunkra dönt□ el□ny. Csak így tudunk minden gyárunkban ugyanazzal a standarddal dolgozni."

Jelenleg egy másik nagy projekt van kilátásban a ditzingeni lézerszakért□kkel közösen: A következ□ években fokozatosan minden jelöl□ lézert a TruMicro Mark sorozat ultrarövid impulzusú lézereivel fognak helyettesíteni. Felix Schmidt számára a technológia el□nyei nyilvánvalóak: "A mikrostrukturálás révén a robusztusabb és tartósabb feliratokat tudunk felvinni. Mert a gravírozással ellentétben itt nem jön létre oxidréteg, amely a mosási ciklusok során lassan kioldódik." Ezenkívül a gyártási folyamat közben kevesebb égési maradék keletkezik. Ezáltal elmarad a kiegészít□ utólagos manuális tisztítás. Schmidt azt mondja: "Az ultrarövid impulzusú lézerek még hatékonyabb munkavégzést tesznek lehet□vé. Továbbá állandó lézerteljesítményt nyújtanak."

Megvalósítás

Az ultrarövid impulzusú lézerek területén Marc Laufer és Felix Schmidt 2020-ban egy tesztberendezéssel kezdte Tuttlingenben. Ezen tesztelték hat hónapig a folyamatokat a gyártási feltételek és a kidolgozott standardok mellett. Laufer hozzáteszi: "A legnagyobb kihívás a különböz□ követelmények kézben tartása volt. Tehát egyrészt egy speciális termékhez, amit nagyon ritkán és kis mennyiségben kell gyártsak, és másrészt olyan termékekhez, amelyekre gyakran nagy darabszámban van szükségem. Mindennek kés□bb egy gépen kell m□ködnie, függetlenül attól, hogy az a világ melyik táján található."

A szoftvercsatlakozás is igényesen lett kialakítva: Az Aesculap saját UDI-kezeléssel dolgozik, ezen keresztül történik a megbízások teljes lebonyolítása. A TRUMPF-al együtt a csapat egy olyan csatlakozót fejlesztett ki, amely lehet□vé teszi az integrálást a TruTops Mark interfészbe. A TRUMPF VisionLine szoftverét az Aesculap a jelölések pozicionálásához használja. A jöv□ben segíteni fog a Data Matrix kódok min□sítésének javításában is. "Eddig az ellen□rzés egy küls□ szkenner segítségével történt egy utána következ□ folyamatlépésben", magyarázza Marc Laufer. "A jöv□ben közvetlenül a jelölési folyamatba szeretnénk integrálni ezt a lépést a gyártássebesség növelése érdekében."

A munka megérte, ahogy azt Felix Schmidt jelenti: "Egy gép-standardot alkottunk, és ezeket a paramétereket a többi gyárunk rendelkezésére tudjuk bocsátani." Közben már néhány TruMark Station 7000 van alkalmazásban TruMicro Mark 2030 lézerekkel. Ezek közül egy január óta Kínában van felállítva. Ott Alex Xu el van ragadtatva a lézerteljesítmény stabilitásától: "Más gyártók berendezéseinél mindig teljesítményingadozások léptek fel, ami az új ultrarövid impulzusú lézereinknél eddig még nem fordult el□." Továbbá a kínai csapat nagyon gyorsan üzembe helyezhette az új lézert: A januárban telepített gép február óta a sorozatgyártásban üzemel.







Távlatok

Eddig sok gyártási lépés még mindig manuálisan ment végbe az Aesculap cégnél, de az automatizálás témája igenis foglalkoztatja Marc Laufert és Felix Schmidt-et Tuttlingenben. "Nagy termékválasztékunk és a változó sorozatnagyságok miatt nagyon pontosan kell ellen□rizni, hol van értelme az automatizálásnak", ad gondolkodnivalót Laufer. "És nem lehet csak a jelölési folyamatot automatizálni, az el□zetes és utólagos gyártási lépéseket is hozzá kell igazítani." De a csapat tapogatózik: egy cobot rak már fel egy TruMark Station 7000 gépen, amelyen egy TruMicro Mark lézer utána f□részlapokat feliratoz.

Mindketten meg vannak gy□z□dve, hogy a TRUMPF a következ□ lépésekhez is a megfelel□ partner. Schmidt: "A technológia meggy□z□ és a TRUMPF-ot nagyfokú támogatási rendelkezésre állás jellemzi. Hiba esetén mindig nagyon gyorsan kapunk segítséget az illet□ országban, a világ bármely pontján."

Tudjon meg többet a termékeinkr□l



TruMicro Mark 2030

A TruMicro Mark 2030 ultrarövid impulzusaival maximális folyamatbiztonságot és pontosságot nyújt. A többfokozatú teljesítményszabályozással és az impulzusenergia ellen□rzésével minden egyes impulzus esetén maximális pontossággal dolgozik, és még az orvostechnika magas követelményeit is teljesíti - mint az UDI-konform feliratozások, amelyeket fekete jelöléssel (Black Marking) gyorsan és megbízhatóan visz fel.

Zum Produkt □



TruMark 7050

A TruMark 7050 egy valódi sokoldalú tehetség. Legyen szó hegesztésr□l, gravírozásról, strukturálásról vagy tisztításról - a nagy teljesítmény□ lézer mindig maximális teljesítményt nyújt. A 200 watt átlagos teljesítménnyel és 10 kilowatt feletti csúcsteljesítménnyel maximális megmunkálási sebességeket és rövid ütemid□ket ér el. Emellett egyszer□en integrálható és kezelhet□.

Zum Produkt □



TruMark Station 7000

A TruMark Station 7000 komplett megoldásként a jelöl□ lézerrel és szoftverrel dönt□ el□nyöket kínál: Azonnal használható, minden biztonsági szabványt teljesít és hatalmas pontosságot, valamint a különböz□ munkadarabokhoz való alkalmazkodóképességet nyújt. Az integrált szoftvernek köszönhet□en könnyebb a kezelés és a karbantartás - ideális az orvostechnika számára.

Zum Produkt □



TruDisk 2000

A TruDisk 2000 nagy teljesítmény□ szilárdtestlézer egy er□s partner a hegesztés, vágás és a felületek megmunkálása területén. Az integrált, aktív lézerteljesítmény-szabályozás 100 százalék állandó teljesítményt biztosít. Speciális rezonátor dizájnjának köszönhet□en a TruDisk 2000 rendkívül ellenálló a tükröz□désekkel szemben, és rendkívül fényvisszaver□ anyagokat is megmunkál.

Zum Produkt □

Állapot: 2024.08.28.