Calitate de produc□ie constant□ la nivel mondial

La centrul s□u medical din Tuttlingen, în sudul Germaniei, Aesculap AG, divizia chirurgical□ a companiei de tehnologie medical□ B. Braun, fabric□ produse chirurgicale □i de tehnologie medical□. Marc Laufer este vicepre□edintele departamentului de inginerie al loca□iei: „Aici fabric□m trei grupuri diferite de produse: instrumente chirurgicale □i implanturi pentru sectorul ortopedic." A treia fabric□ produce containere sterile în care sunt depozitate □i reprelucrate instrumentele chirurgicale, precum □i sisteme de motoare pentru ma□inile alimentate cu baterii utilizate în s□lile de opera□ie. Varietatea de produse pe care Marc Laufer □i colegii s□i trebuie s□ le gestioneze zilnic este corespunz□tor de mare.
Acest lucru este valabil nu numai pentru Tuttlingen, ci □i pentru toate loca□iile din lume - inclusiv fabrica chinez□ din Suzhou. Charlie Zhu este responsabil cu aplica□iile laser în zona de produc□ie „China Instrument Plant": „Aici producem un milion de instrumente chirurgicale în fiecare an. Perforatoare osoase □i mai mult de 600 de instrumente standard diferite, cum ar fi forceps, foarfece □i recipiente sterile."

Aesculap AG

www.aesculap.de

„Protej□m □i îmbun□t□□im s□n□tatea oamenilor din întreaga lume" - aceasta este viziunea B. Braun, una dintre cele mai importante întreprinderi de tehnologie medical□ din lume. Din 1976, Aesculap AG face parte din Grupul B. Braun Group □i ofer□ solu□ii pentru procesele de baz□ chirurgicale □i interven□ionale, inclusiv instrumente chirurgicale, sisteme de containere sterile, proteze articulare ortopedice □i produse pentru terapia vascular□ interven□ional□, neurochirurgie □i chirurgia coloanei vertebrale. În prezent, întreprinderea are aproximativ 3.500 de angaja□i la sediul s□u central din Tuttlingen □i produce, de asemenea, în China, Fran□a □i Malaezia.

DOMENIU DE ACTIVITATE

Tehnica medical□

NUM□R DE ANGAJA□I

Aproximativ 12.400 (divizia Aesculap la nivel mondial)

LOCA□IE

Tuttlingen (sediul central)

PRODUSE TRUMPF

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

APLICA□II

- Inscrip□ionare laser
- Cur□□are cu laser
- Sudur□ laser
- Debitare cu laser

Provoc□ri

În calitate de □ef al departamentului de Systems & Security, digitalizare a produc□iei la Aesculap din Tuttlingen, Felix Schmidt este responsabil de un num□r mare de aplica□ii. „Avem un nivel ridicat de integrare vertical□. Sud□m, cur□□□m, îndoim, □tan□□m □i debit□m piesele din tabl□ pentru produsele noastre." Una dintre principalele aplica□ii este inscrip□ionarea cu laser. „Baza noastr□ de date global□ de inscrip□ionare con□ine aproximativ 30.000 de articole. Spectrul este larg – într-o gam□ larg□ de grupe de produse, dar □i în ceea ce prive□te diferitele materiale." În domeniul instrumentelor chirurgicale, acestea includ diverse aliaje de o□el, în timp ce aluminiul este utilizat pentru recipientele sterile □i titanul sau materialele plastice pentru implanturi. „Dar exist□ □i o mul□ime de produse de ni□□ cu acoperiri realizate din materiale speciale." Marc Laufer adaug□: „În prezent, avem 18.000 de produse finite □i 29.000 de produse semifinite. M□rimile loturilor pentru produsele finite variaz□ de la 1 la 1.800 de unit□□i. M□rimea medie a loturilor este de 40 de unit□□i. Prin urmare, procesul trebuie s□ fie rapid, iar trecerea de la o lucrare la alta trebuie s□ fie simpl□." Inscrip□ionarea se realizeaz□ în Tuttlingen cu 15 lasere TruMark □i zece lasere TruMicro Mark.

La fabrica din China, volumul enorm de un milion de produse din sectorul instrumentelor chirurgicale este, de asemenea, împ□r□it în loturi mici de zece pân□ la 200 de unit□□i. Patru lasere de inscrip□ionare □i o instala□ie de sudare cu laser sunt disponibile în acest scop. Alex Xu este directorul de produc□ie de acolo. El spune: „Instala□iile laser de înalt□ calitate □i fiabile sunt esen□iale pentru noi. Numai a□a putem produce rapid □i cu o calitate ridicat□ □i constant□."



"Microstructurarea ne permite aplicarea unei inscrip□ion□ri mai robuste □i mai durabile cu laserele TruMicro Mark."

FELIX SCHMIDT

□EF AL DEPARTAMENTULUI SYSTEMS & SECURITY, DIGITALIZAREA PRODUC□IEI ÎN CADRUL AESCULAP AG DIN TUTTLINGEN

Solu□ii

Unul pentru to□i este principiul atunci când vine vorba de validarea proceselor pentru fabricile Aesculap din întreaga lume. Echipa din Tuttlingen se ocup□ de lucr□rile preg□titoare □i apoi transfer□ procesele □i parametrii în celelalte loca□ii. Marc Laufer explic□: „Prelu□m conducerea tehnologic□ aici, dezvoltând în continuare procesele □i implementându-le la nivel interna□ional." Aesculap se bazeaz□ de 30 de ani pe lasere □i ma□ini-unelte de la TRUMPF pentru a se asigura c□ totul func□ioneaz□ într-un mod standardizat la nivel mondial. "Ob□inerea tuturor instala□iilor de la o singur□ surs□ este un avantaj decisiv pentru noi. Numai a□a putem lucra la acelea□i standarde în toate fabricile noastre."

Un alt proiect major cu speciali□tii în lasere din Ditzingen este în curs de desf□□urare: în anii urm□tori, toate laserele de inscrip□ionare vor fi înlocuite succesiv cu laserele cu impulsuri ultrascurte din seria TruMicro Mark. Pentru Felix Schmidt, avantajele tehnologiei sunt evidente: „Microstructurarea ne permite aplicarea unei inscrip□ion□ri mai robuste □i mai durabile. Deoarece, spre deosebire de gravur□, nu exist□ un strat de oxid care s□ se dizolve lent pe parcursul ciclurilor de sp□lare." În plus, se produc mai pu□ine reziduuri de ardere în timpul procesului de produc□ie. Acest lucru elimin□ nevoia de cur□□are manual□ suplimentar□ ulterioar□. Schmidt spune: „Laserele cu impulsuri ultrascurte ne permit s□ lucr□m

□i mai eficient. De asemenea, acestea ofer□ o putere laser constant□."

Implementare

Marc Laufer □i Felix Schmidt au început anul 2020 cu o instala□ie de testare pentru lasere cu impulsuri ultrascurte în Tuttlingen. Apoi au testat procesele în condi□ii de produc□ie timp de □ase luni □i au elaborat standarde. Laufer adaug□: „Cea mai mare provocare a fost armonizarea diferitelor cerin□e. Deci, pe de o parte pentru un produs special pe care trebuie s□ îl produc foarte rar □i în cantit□□i mici, iar pe de alt□ parte pentru produse de care am nevoie adesea în cantit□□i mari. Toate acestea trebuie s□ func□ioneze ulterior pe o ma□in□, indiferent de fabrica în care se afl□ aceasta la nivel mondial."

Conexiunea software a fost, de asemenea, o provocare: Aesculap lucreaz□ cu propriul s□u sistem de administrare UDI, care este utilizat pentru procesarea tuturor comenzilor. Împreun□ cu TRUMPF, echipa a dezvoltat un conector care permite integrarea în interfa□a TruTops Mark. Software-ul TRUMPF VisionLine utilizeaz□ Aesculap pentru a pozi□iona marcajele. În viitor, aceasta va contribui, de asemenea, la îmbun□t□□irea calific□rii codurilor Data Matrix. „Pân□ acum, inspec□ia era efectuat□ cu ajutorul unui scaner extern într-o etap□ de proces în aval", explic□ Marc Laufer. „În viitor, dorim s□ integr□m aceast□ etap□ direct în procesul de marcare pentru a cre□te viteza de produc□ie."

Munca a dat roade, dup□ cum relateaz□ Felix Schmidt: „Am creat un standard pentru ma□ini □i putem pune ace□ti parametri la dispozi□ia celorlalte fabrici ale noastre." Mai multe TruMark Station 7000 cu lasere TruMicro Mark 2030 sunt deja în uz. Una dintre ele se afl□ în China din ianuarie. Acolo, Alex Xu este impresionat de stabilitatea puterii laserului: „Întotdeauna au existat fluctua□ii cu instala□iile altor produc□tori, dar aceast□ problem□ nu a ap□rut niciodat□ cu noile lasere cu impulsuri ultrascurte." De asemenea, echipa chinez□ a fost capabil□ s□ pun□ noul laser în func□iune foarte rapid: Instalat în ianuarie, acesta func□ioneaz□ deja în produc□ia de serie din februarie.







Perspectiv□

Pân□ acum, multe etape de produc□ie la Aesculap au fost efectuate manual, dar Marc Laufer □i Felix Schmidt din Tuttlingen se concentreaz□ acum pe automatizare. „Având în vedere varietatea noastr□ mare de produse □i schimbarea dimensiunilor seriilor, trebuie s□ verifica□i foarte atent dac□ automatizarea are sens", subliniaz□ Laufer. „□i nu este suficient s□ automatiza□i doar procesul de marcare, ci trebuie s□ adapta□i □i etapele de produc□ie din amonte □i din aval." Dar echipa se ocup□ de acest lucru: un cobot echipeaz□ deja o Sta□ie TruMark 7000, pe care un laser TruMicro Mark marcheaz□

apoi lamele de fer□str□u.

Ambii sunt convin□i c□ TRUMPF este partenerul potrivit pentru pa□ii urm□tori. Schmidt: „Tehnologia este impresionant□, iar nivelul ridicat de disponibilitate a asisten□ei este caracteristic celor de la TRUMPF. Indiferent unde ne afl□m în lume, primim întotdeauna ajutor foarte rapid în □ara respectiv□ în cazul unei defec□iuni."

Afla□i mai multe despre produsele noastre



TruMicro Mark 2030

TruMicro Mark 2030 ofer□ fiabilitate □i precizie maxim□ a procesului cu impulsurile sale ultra scurte. Cu reglarea puterii în mai multe etape □i monitorizarea energiei impulsurilor pentru fiecare impuls în parte, func□ioneaz□ cu o precizie maxim□ □i îndepline□te, de asemenea, cerin□ele ridicate din tehnologia medical□ - de exemplu pentru inscrip□ion□rile conforme cu UDI, pe care le aplic□ rapid □i cu fiabilitate folosind Black Marking.

Zum Produkt □



TruMark 7050

TruMark 7050 este o ma□in□ cu adev□rat polivalent□. Fie pentru sudare, gravur□, structurare sau cur□□are – laserul puternic ofer□ întotdeauna performan□e de top. Cu o putere medie de 200 de wa□i □i o putere de vârf de peste 10 kilowa□i, acesta atinge viteze maxime de prelucrare □i timpi de ciclu scur□i. Totodat□, este u□or de integrat □i de utilizat.

Zum Produkt □



TruMark Station 7000

Ca solu□ie complet□ cu laser de inscrip□ionare □i software, TruMark Station 7000 ofer□ avantaje decisive: este imediat gata de utilizare, îndepline□te toate standardele de siguran□□ □i ofer□ precizie superioar□, precum □i adaptabilitate la diferite piese brute. Software-ul integrat facilitez□ operarea □i între□inerea – ideal pentru tehnologia medical□.

Zum Produkt □



TruDisk 2000

Laserul cu mediu solid de mare putere TruDisk 2000 este partenerul puternic pentru activit□□i de sudare, debitare □i prelucrare a suprafe□elor. Reglarea integrat□ □i activ□ a puterii laserului asigur□ o putere constant□ de 100%. Datorit□ designului s□u special al rezonatorului, TruDisk 2000 este extrem de robust împotriva retroreflexiilor □i proceseaz□, de asemenea, materiale foarte reflectante.

Zum Produkt □

Edi□ia: 28.08.2024