Noi standarde: Swiss Medtech folose□te laserul 3D pentru etichetarea precis□ a materialului plastic

„Suntem rapizi, flexibili, inovatori □i oferim calitate elve□ian□“, a□a rezum□ Stefan Okle filosofia companiei Samaplast AG. Okle este CEO al companiei, care are sediul în St. Margrethen, Elve□ia. Aici, în cantonul St. Gallen, Samaplast AG produce produse medicale □i implanturi din material plastic, precum □i dispozitive medicale în condi□ii de camer□ curat□. „De la ideea ini□ial□, la prototipuri imprimate 3D □i pân□ la produsul ambalat steril, acoperim noi în□ine toate etapele procesului. Suntem rapizi □i flexibili, ceea ce este posibil doar datorit□ nivelului nostru ridicat de integrare vertical□“, explic□ Okle, care lucreaz□ în cadrul companiei de aproape 30 de ani. Samaplast AG a început în urm□ cu □apte ani cu primele prototipuri turnate prin injec□ie. „Am v□zut c□ îi ajut□ pe clien□ii no□tri dac□ pot testa materialul original pe componente cât mai repede posibil. De aici a venit ideea de Rapid Manufacturing“, spune Okle. „Astfel, imprim□m implanturi specifice pacien□ilor, cum ar fi pl□cile craniene, în loturi de m□rimea unu, testate TÜV în camera curat□.“

Samaplast AG

www.samaplast.ch

Samaplast AG fabric□ produse pentru industria medical□ □i tehnic□ de peste 60 de ani. Întreprinderea î□i sprijin□ clien□ii de la ideea ini□ial□ pân□ la dispozitivul medical □i implantul ambalat steril sau pân□ la componenta tehnic□ finit□. Clien□ii din sectorul medical provin în principal din Elve□ia □i Europa. Printre altele, întreprinderea produce proteze de menisc □i vertebrale, portcatetere □i catetere cardiace, precum □i componente pentru implanturi auditive. Toate acestea sunt livrate sterile □i ambalate în cadrul unui proces de turnare prin injec□ie a materialului plastic în cele mai înalte condi□ii de cur□□enie. În acest scop, Samaplast AG se bazeaz□ pe un grad ridicat de integrare vertical□ a produc□iei, pe expertiza tehnic□ a celor 95 de angaja□i ai s□i □i pe un nivel ridicat de investi□ii.

DOMENIU DE ACTIVITATE
Tehnica medical□

NUM□R DE ANGAJA□I
95

LOCA□IE
St. Margrethen (Elve□ia)

PRODUSE TRUMPF

- TruMark Station 5000 cu TruMark 6030
- TruTops Mark 3D □i VisionLine

APLICA□II

- Inscrip□ionarea 3D a dispozitivelor medicale □i a implanturilor din material plastic în condi□ii de camer□ curat□

Provoc□ri

Nivelul ridicat de integrare vertical□ a produc□iei este un avantaj competitiv decisiv pentru Samaplast AG. În acela□i timp, îns□, acest lucru înseamn□ c□ elve□ienii trebuie s□ prelucreze o mare varietate de materiale plastice de diferite culori. Acestea includ materiale termoplastice, cum ar fi PEEK, PPSU, TPE, POM □i materiale cu capacitate de resorb□ie. Piesele sunt foarte diverse – de la forme plate la forme 3D complexe, totul este inclus. De exemplu, bilele de □old realizate din PPSU, care nu r□mân în organism, ci sunt folosite în timpul opera□iei pentru a testa m□rimea implantului final.

Samaplast AG produce în principal serii mici. „De obicei, este vorba de una pân□ la câteva mii de buc□□i", spune Okle, ad□ugând, „dar producem □i serii mari, de ordinul milioanelor." Cele mai multe dintre ele sunt produse într-o camer□ curat□. Cerin□ele în domeniul tehnologiei medicale sunt ridicate. A□adar, un mediu provocator. „Dar unul captivant!", spune Okle. Samaplast AG se poate baza pe expertiza combinat□ a celor 95 de angaja□i ai s□i. Stefan Schär este unul dintre ei. În calitate de □ef al departamentului de finisare □i logistic□, este responsabil, printre altele, de inscrip□ionarea cu laser a produselor medicale □i a implanturilor. În plus fa□□ de numerele de serie, Schär □i echipa sa aplic□ coduri matriciale □i UDI. Întreprinderea utilizeaz□ laserele Vektormark de la TRUMPF de 20 de ani. Laserele sunt fiabile, dar produsele cu forme rotunde nu pot fi marcate f□r□ a denatura inscrip□ionarea.

Când Christoper Hoyle, Product Manager Software la TRUMPF Elve□ia, i-a întrebat pe Okle □i Schär în 2019 dac□ ar dori s□ testeze TruMark 6030 cu software-ul TruTops Mark 3D în calitate de partener de dezvoltare, a constatat c□ u□ile erau larg deschise. Împreun□, ei se aventureaz□ în cea de-a treia dimensiune a marc□rii cu laser.

"Cu TruTops Mark 3D, putem inscrip□iona rapid □i u□or formele dificile ale componentelor. Literele sunt aplicate curat chiar □i pe o sfer□ □i nu se deformeaz□."

STEFAN SCHÄR

□EFUL DEPARTAMENTULUI DE FINISARE □I LOGISTIC□ SAMAPLAST AG

Solu□ii

O sta□ie TruMark Station 5000 echipat□ cu laserul de inscrip□ionare TruMark 6030, programul software de marcare TruTops Mark 3D □i sistemul de prelucrare a imaginilor VisionLine va intra în curând în produc□ie la St. Margrethen. Gata s□ fie testat□ cu aten□ie de c□tre echipa Samaplast. Okle î□i aminte□te: „Am putut s□ instal□m dispozitivul în incinta noastr□ f□r□ nicio presiune de timp □i apoi s□ efectu□m testele independent de produc□ie, precum □i s□ fabric□m piesele tehnice. Posibilitatea de a contribui în acest mod la perfec□ionarea ulterioar□ a sistemului a fost o mare oportunitate pentru noi."

A□tept□rile sale de la solu□ia laser sunt clare: lizibilitate optim□ □i rezisten□□ la abraziune. Ambele sunt priorit□□i de top pentru clien□ii Samaplast AG. Chiar □i sterilizarea repetat□ cu abur, cunoscut□ sub numele de autoclavare, nu trebuie s□ deterioreze inscrip□ion□rile. TruMark 6030 pare a fi solu□ia perfect□. Sistemul are un avantaj decisiv: datorit□ func□ionalit□□ii sale 3D, acesta marcheaz□ □i piesele cu forme complexe, f□r□ distorsiuni optice ale marcajului.

Parteneriatele de dezvoltare cu clien□i precum Samaplast AG sunt, de asemenea, importante pentru

dezvoltatorii de software TRUMPF: „Pentru a ne optimiza software-ul pentru a r□spunde nevoilor industriei medtech, avem nevoie de o leg□tur□ direct□ cu aplica□iile practice. Samaplast AG a fost un partener ideal □i provocator datorit□ variet□□ii de piese complexe □i a cerin□elor ridicate privind operabilitatea □i eficien□a. Feedback-ul direct s-a reflectat direct în perfec□ionarea software-ului nostru, iar colaborarea s-a dovedit a fi extrem de valoroas□."

Implementare

„TruMark 6030 a fost un adev□rat salt calitativ pentru noi în ceea ce prive□te calitatea", spune Stefan Schär. „Îl putem folosi pentru a inscrip□iona rapid □i u□or implanturile cu forme dificile, cum ar fi bilele articula□iilor de □old. Înc□rc□m fi□ierele STEP ale piesei de prelucrat în programul software de marcare TruTops Mark 3D, pozi□ion□m inscrip□ionarea □i apoi suntem gata pentru primul marcaj."

În cele mai multe cazuri, sunt înc□ necesare dispozitive de fixare, iar pozi□ia piesei de prelucrat, a dispozitivului de fixare □i a laserului trebuie s□ fie m□surate din nou. Mul□umit□ VisionLine, acest pas nu mai este acum necesar pentru ajutoarele de pozi□ionare din material plastic pentru implanturi. "Inscrip□ion□m piesele complet f□r□ dispozitive de fixare. Acest lucru ne ofer□ avantaje enorme", subliniaz□ Schär. „Pur □i simplu plas□m piesa pe m□su□a de lucru □i procesul de marcare poate începe în câ□iva pa□i simpli. Acest lucru ne economise□te mult timp □i bani", explic□ Schär.

Biblioteca de parametri TruTops Mark 3D ofer□, de asemenea, un avantaj major. „De exemplu, dac□ am în mod repetat o component□ fabricat□ din PEEK, pot accesa biblioteca □i pot înc□rca parametrii corespunz□tori. A□adar, am deja o baz□. Acest lucru ne permite s□ optimiz□m procesul mai rapid. Acest lucru ne ajut□ s□ gestion□m o mare varietate de materiale", spune Schär.

Das Plus an Laserleistung beschleunigt das Verfahren zusätzlich. Rezultatul: reducerea timpului de fabrica□ie. „ func□ie de component□, suntem de trei pân□ la patru ori mai rapizi decât înainte", subliniaz□ Schär. Samaplast AG marcheaz□ acum mânerul unui burghiu chirurgical în 30 de secunde – înainte le lua mai mult de un minut.

Perspectiv□

Acest lucru îi mul□ume□te în egal□ m□sur□ pe Okle, Schär □i Hoyle. În general, ace□tia au o p□rere foarte pozitiv□ despre parteneriatul lor de dezvoltare. „Colaborarea cu Samaplast AG a fost foarte util□ pentru TRUMPF", spune Christopher Hoyle de la TRUMPF. „Întreprinderea se concentreaz□ în mod clar pe

inova□ie □i prefer□ gândirea neconven□ional□. Bineîn□eles, se a□teapt□ la acela□i lucru de la partenerii lor, adic□ de la noi. Ne-au provocat cu adev□rat cu aplica□ii de marcare exigente □i cu cerin□ele lor ridicate fa□□ de software. Mul□umit□ contribu□iilor valoroase, am reu□it s□ le dezvolt□m în continuare.“ Avantajele sunt evidente □i pentru Stefan Okle: „Am beneficiat de o colaborare strâns□ cu TRUMPF timp de 20 de ani. Datorit□ acestui parteneriat, avem o linie direct□ cu dezvoltatorii □i le putem oferi informa□ii practice importante. Cu to□ii beneficiem de acest lucru.“

El r□mâne la acest model pentru viitor – □i are deja idei noi. Viziunea sa: s□ inscrip□ioneze toate piesele complet f□r□ dispozitive de fixare în viitor. Pân□ în prezent, Samaplast le-a construit ea ins□□i în conformitate cu principiul poka-yoke. Acestea trebuie s□ fie extrem de precise □i, prin urmare, fabricarea lor este costisitoare □i consumatoare de timp. De asemenea, înc□rcarea instala□iilor necesit□ timp, deoarece fiecare pies□ de prelucrat trebuie mai întâi s□ fie fixat□ pe dispozitiv.

„Este suficient s□ a□eza□i piesa pe m□su□a de lucru, iar inteligen□a artificial□ recunoa□te pur □i simplu chiar □i geometriile 3D foarte complexe, le compar□ cu fi□ierul 3D, define□te inscrip□ionarea □i parametrii □i începe automat procesul de marcare – acesta ar fi visul nostru pentru viitor“, spune Okle. Poate un punct de plecare pentru o viitoare cooperare pentru dezvoltare? El a g□sit deja partenerul potrivit în TRUMPF.

Edi□ia: 26.03.2024