Új standard: a svájci Medtech 3D lézerrel jelöli meg a m□anyagokat

„Gyorsak, rugalmasak, innovatívak vagyunk, és svájci min□séget biztosítunk" – így foglalja össze Stefan Okle a Samaplast AG vállalati filozófiáját. Okle a svájci St. Margrethenben székel□ cég vezérigazgatója. Itt, St. Gallen kantonban a Samaplast AG m□anyagból készült orvosi termékeket és implantátumokat, valamint orvostechnikai eszközöket gyárt tisztatéri körülmények között. „A kezdeti ötlett□l a 3D nyomtatott prototípusokon át a sterilen csomagolt termékig mi magunk fedjük le a folyamat minden szakaszát. „Gyorsak és rugalmasak vagyunk, ami csak a magas szint□ vertikális integrációnknak köszönhet□" – magyarázza Okle, aki közel 30 éve dolgozik a cégnél. Hét évvel ezel□tt a Samaplast AG megkezdte az els□ fröccsöntött prototípusokat. „Láttuk, hogy ügyfeleinknek segít, ha a lehet□ leggyorsabban tesztelhetik az eredeti anyagokat az alkatrészeken. „Innen jött a gyors gyártás ötlete" – mondja Okle. „Ezt használjuk páciens-specifikus implantátumok, például koponyalemezek kinyomtatására egy tételben, TÜV-vizsgálattal a tisztaszobában."

Samaplast AG

www.samaplast.ch

A Samaplast AG több mint 60 éve gyárt termékeket az orvosi és m□szaki ipar számára. A cég a kezdeti ötlett□l a sterilen csomagolt gyógyászati □□termék és implantátum vagy a kész m□szaki összeállításig segíti az ügyfeleit. Az egészségügyi szektor vásárlói els□sorban Svájcból és Európából érkeznek. Számukra a cég többek között meniszkusz- és gerinccsigolya protéziseket, port- és szívkatétert, valamint hallásimplantátum-alkatrészeket gyárt. Mindezt sterilen és végs□ csomagolásban, m□anyag fröccsöntési eljárással, tökéletes tisztatéri körülmények között szállítjuk. Ennek eléréséhez a Samaplast AG magas szint□ vertikális integrációra, 95 alkalmazottja m□szaki szakértelmére és magas szint□ befektetésre támaszkodik.

ÁGAZAT
Orvostechnika

MUNKATÁRSAK SZÁMA
95

TELEPHELY
St. Margrethen (Svájc)

TRUMPF TERMÉKEK

- TruMark Station 5000 és TruMark 6030
- TruTops Mark 3D és VisionLine

ALKALMAZÁSOK

- M□anyag orvostechnikai eszközök és implantátumok 3D jelölése tisztatéri körülmények között

Kihívások

A magas szint□ vertikális integráció dönt□ versenyel□nyt jelent a Samaplast AG számára. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a svájciaknak rendkívül sokféle m□anyagot kell különböz□ színekben feldolgozniuk. Többek között h□re lágyuló m□anyagok, mint a PEEK, PPSU, TPE, POM és felszívódó anyagok is. Az alkatrészek

nagyon változatosak – a lapostól az összetett 3D-s formákig minden megtalálható. Például PPSU-ból készült csíp□golyók, amelyek nem maradnak a testben, hanem a m□tét során a végs□ implantátum méretének tesztelésére használják.

A Samaplast AG f□ként kis sorozatokat gyárt. „Általában egy és több ezer közötti darabszámról beszélünk – mondja Okle, és hozzáteszi –, nagy mennyiség□ sorozatokat is gyártunk milliós darabszámban." Ezeket többnyire tisztatérben gyártják. Az orvostechnikai követelmények magasak. Tehát ez egy igényes környezet. „De izgalmas is!" – mondja Okle. A Samaplast AG 95 alkalmazottja együttes szakértelmére támaszkodhat. Stefan Schär az egyikük. Kikészítési és logisztikai vezet□ként többek között az orvostechnikai eszközök és implantátumok lézeres jelöléséért felel. A sorozatszámok mellett Schär és csapata mátrix- és UDI-kódokat is alkalmaz. A cég 20 éve használja erre a célra a TRUMPF vektorjel lézereket. A lézerek megbízhatóan m□ködnek, de a kerek formájú termékek nem jelölhet□k a jelölés torzítása nélkül.

Amikor Christoper Hoyle, a TRUMPF Switzerland szoftvertermékmenedzsere 2019-ben megkérdezte Oklét□l és Schärtól, hogy szeretnék-e fejleszt□ partnerként tesztelni a TruMark 6030 gépet a TruTops Mark 3D szoftverrel, mindkett□jük rábólintott. Együtt belevágnak a lézeres jelölés harmadik dimenziójába.



"A TruTops Mark 3D segítségével gyorsan és egyszer□en megjelölhetjük a bonyolult alkatrészformákat. Az írás még labdán is tisztán látható, és nem torzul."

STEFAN SCHÄR
A SAMAPLAST AG BEFEJEZ□ ÉS LOGISZTIKAI VEZET□JE

Megoldások

A TruMark 6030 jelöl□lézerrel, a TruTops Mark 3D jelöl□szoftverrel és a VisionLine képfeldolgozó rendszerrel felszerelt TruMark Station 5000 hamarosan gyártásba kerül St. Margrethenben. Készen áll arra, hogy a Samaplast csapata próbára tegye. Okle így emlékszik vissza: „a készüléket minden id□kényszer nélkül be tudtuk szerelni, majd a gyártástól függetlenül teszteltük, de m□szaki alkatrészeket is gyártottunk. A lehet□ség, hogy a rendszer továbbfejlesztésén dolgozhattunk, nagyszer□ lehet□ség volt számunkra."

Amit a lézeres megoldástól elvár, az egyértelm□: optimális olvashatóság és kopásállóság. Mindkett□ els□dleges prioritást élvez a Samaplast AG ügyfelei számára. Még az ismételt g□zsterilizálás, az úgynevezett autoklávozás sem károsíthatja a címkéket. A TruMark 6030 tökéletes megoldásnak t□nik. A rendszer dönt□ el□nye: 3D funkcionalitásának köszönhet□en bonyolult formájú munkadarabokat is megjelöl a jelölés optikai torzítása nélkül.

A TRUMPF szoftverfejleszt□i számára is fontosak az olyan ügyfelekkel kialakított fejlesztési partnerségek, mint a Samaplast AG: „ahhoz, hogy szoftverünket optimálisan hozzáigazítsuk az orvostechnikai iparág igényeihez, közvetlen hivatkozásra van szükségünk a gyakorlati alkalmazásokra. A Samaplast AG ideális és igényes partner volt az összetett alkatrészek sokfélesége és a magas használhatósági és hatékonysági

követelmények miatt. A közvetlen visszajelzéseket közvetlenül beépítettük szoftverünk továbbfejlesztésébe, és az együttm□ködés rendkívül értékesnek bizonyult."

Megvalósítás

„A TruMark 6030 igazi nagy ugrás volt számunkra a min□ség terén" – mondja Stefan Schär. „Ezzel könnyen és gyorsan megjelölhetjük a nehéz formájú implantátumokat, például a csíp□ízületi golyókat. A munkadarab STEP fájljait betöltjük a TruTops Mark 3D jelöl□szoftverbe, pozícionáljuk a jelölést, majd készen állunk az els□ jelölésre."

A legtöbb esetben továbbra is szükség van eszközökre, és meg kell mérni a munkadarab, a készülék és a lézer helyzetét. A VisionLine-nak köszönhet□en erre a lépésre már nincs szükség az implantátumok m□anyag pozícionáló segédeszközeinél. „Az alkatrészeket teljesen mindenféle eszköz nélkül jelöljük meg. Ez óriási el□nyökkel jár" – hangsúlyozza Schär. „Egyszer□en feltesszük az alkatrészt a feldolgozóasztalra, és a jelölési folyamat néhány lépésben elkezd□dhet. Ezzel rengeteg id□t és pénzt takaríthatunk meg" – magyarázza Schär.

A TruTops Mark 3D paraméterkönyvtár szintén jelent□s el□nyt kínál. „Például, ha többször van egy PEEK-b□l készült komponensem, akkor hozzáférek a könyvtárhoz, és betölthetem a megfelel□ paramétereket. Szóval már van alapom. Ez azt jelenti, hogy gyorsabban érhetjük el az optimális folyamatot. Ez segít nekünk a sokféle anyag kezelésében" – mondja Schär.

A megnövekedett lézerteljesítmény tovább gyorsítja a folyamatot. Az eredmény: csökkentett gyártási id□. „Alkatrészt□l függ□en három-négyszer gyorsabbak vagyunk, mint korábban" – hangsúlyozza Schär. A Samaplast AG immár 30 másodperc alatt jelzi a sebészeti fúró fogantyúját – korábban ez több mint egy percig tartott.







Távlatok

Okle, Schär és Hoyle egyformán örül ennek. Általában véve következetesen pozitív következtetést vonnak le fejlesztési partnerségükb□l. „A Samaplast AG-vel való együttm□ködés nagyon szemléletes volt a TRUMPF számára" – mondja Christopher Hoyle, a TRUMPF-t□l. „A vállalat egyértelm□en az innovációra összpontosít, és szeret rendhagyó módon gondolkodni. Természetesen ezt elvárják partnereikt□l, azaz t□lünk is. Nagy kihívás elé állítottak minket, igényes jelöl□alkalmazásokkal és a szoftverrel szemben támasztott magas követelményekkel. Az értékes inputnak köszönhet□en ezt tovább tudtuk fejleszteni."

Stefan Okle számára az el□nyök is nyilvánvalóak: „A TRUMPF-fel 20 éve folytatott szoros együttm□ködés hasznunkra vált. A partnerség révén közvetlen kapcsolatban állunk a fejleszt□kkel, és fontos gyakorlati információkkal látjuk el □ket. Mindannyian profitálunk ebb□l."

Ragaszkodik a modellhez a jöv□re nézve – és már vannak új ötletei. Jöv□képe: a jöv□ben minden alkatrészt teljesen eszközök nélkül megjelölni. Eddig a Samaplast maga építette ezeket a Poka-Yoke elven. Rendkívül precíznek kell lenniük, ezért el□állításuk költséges és id□igényes. A rendszerek felszerelése is id□t vesz igénybe, hiszen el□ször minden munkadarabot rögzíteni kell a készüléken.

„Egyszer□en helyezze az alkatrészt a feldolgozó asztalra, az AI könnyedén felismeri a rendkívül összetett 3D geometriákat is, összehasonlítja a 3D fájllal, meghatározza a címkét és a paramétereket, és automatikusan elindítja a jelölési folyamatot – ez lenne a jöv□ álma, – mondja Okle. Talán kiindulópont a további fejlesztési együttm□ködéshez? A TRUMPF-ben már megtalálta a megfelel□ partnert.

Állapot: 2024.03.26.