

Nová možnost: Švýcarský Medtech upřesňuje značení plastu 3D laserem

„Jsme rychlí, flexibilní, inovativní a dodáváme švýcarskou kvalitu“, shrnuje Stefan Okle filosofii firmy Samaplast AG. Okle je výkonný ředitel firmy, se sídlem ve švýcarském St. Margrethen. Zde v kantonu St. Gallen vyrábí společnost Samaplast AG lékařské produkty a implantáty z plastu a také lékařské přístroje v podmínkách čistého prostoru. „Od první idey přes prototypy s 3D tiskem až po sterilně zabalený produkt pokrýváme sami všechny procesní stupně. Při tom jsme rychlí a flexibilní, čehož lze dosáhnout jen díky naší vysoké výrobní hloubce“, vysvětluje Okle, který již téměř 30 let pracuje ve firmě. Před sedmi lety začala společnost Samaplast AG s prvními prototypy vyráběnými vstříkovým litím. „Viděli jsme, že to našim zákazníkům pomáhá, když mohou pokud možno rychle testovat originální materiál na dílech. Z toho potom vznikla také idea pro Rapid Manufacturing“, říká Okle. „Tím tiskneme implantáty specifické pro pacienty jako jsou lebeční destičky ve velikosti šarže jedna, v čistém prostoru ověřené TÜV.“



Samaplast AG

www.samaplast.ch

Samaplast AG vyrábí již více než 60 let produkty pro obor lékařství a technický průmysl. Při tom doprovází firma své zákazníky od první idey až po sterilně zabalený lékařský produkt a implantát nebo k hotové technické konstrukční skupině. Zákazníci v oboru lékařství přicházejí především ze Švýcarska a z Evropy. Pro ně vyrábí firma mimo jiné protézy menisku a zádových obratlů, katetry pro port a srdce nebo součásti sluchových implantátů. To všechno postupem vstříkového lití plastu za maximálních podmínek čistého prostoru, dodáno sterilně a v konečném obalu. K tomu účelu sází firma Samaplast AG na vysokou výrobní hloubku, technické odborné znalosti svých 95 pracovníků a na vysoký stupeň investic.

ODVĚTVÍ

Lékařská
technika

POčet zaměstnanců

95

STANoviŠTĚ

St. Margrethen
(Švýcarsko)

PRODUKTY TRUMPF

- TruMark Station 5000 s TruMark 6030
- TruTops Mark 3D a VisionLine

POUŽITÍ

- 3D značení lékařských produktů a implantátů z plastu v podmínkách čistého prostoru

Výzvy

Vysoká výrobní hloubka je pro Samaplast AG rozhodující konkurenční výhodou. Zároveň to ale znamená, že Švýcaři musejí zpracovávat enormní rozmanité množství plastů v rozdílných barvách. Mimo jiné termoplasty jako PEEK, PPSU, TPE, POM a také resorbující materiály. Díly jsou velmi rozmanité – od

plochých až po komplexní 3D tvary je zastoupeno vše. Například kyčelní koule z PPSU, které nezstanou v těle, nýbrž během operace slouží k testování velikosti finálního implantátu.

Samaplast AG vyrábí především malé série. „Zpravidla se jedná o jeden až několik tisíc kusů“, říká Okle a doplňuje, „vyrábíme ale také velké série v milionech počtu kusů.“ Většinou jsou vyráběny v čistém prostoru. Požadavky v lékařské technice jsou vysoké. Tedy náročné prostředí. „Ale zajímavé!“, říká Okle. Samaplast AG se při tom může spolehnout na souhrnné odborné znalosti 95 pracovníků. Stefan Schär je jedním z nich. Jako vedoucí finishing a logistiky odpovídá mimo jiné za značení lékařských produktů a implantátů laserem. Kromě sériových čísel nanáší Schär a jeho tým Matrix kódy a UDI kódy. Již 20 let firma k tomu používá Vektormark laser od TRUMPF. Lasery pracují spolehlivě, produkty s kulatými tvary s nimi každopádně nelze označit bez zkreslení popisu.

Když Christopher Hoyle, produktový manažer software, u TRUMPF Švýcarsko, v roce 2019 u Okle a Schär poptával, zda chtějí jako vývojový partner testovat TruMark 6030 se softwarem TruTops Mark 3D, vkročili kvůli tomu k oběma otevřenými dveřmi. Společně se odvážili skoku do třetí dimenze laserového označování.



„S TruTops Mark 3D můžeme jednoduše a rychle označit obtížné tvary dílů. Samotný popis je čistě nanesen na kouli a nedochází k jeho zkreslení.“

STEFAN SCHÄR

VEDOUcí SPOLEČNOSTI FINISHING UND
LOGISTIK SAMAPLAST AG



Řešení

TruMark Station 5000 vybavená značícím laserem TruMark 6030, značícím softwarem TruTops Mark 3D a systémem zpracování obrazu VisionLine bude již brzy umístěna do výroby ve St. Margrethen. Připravená k všestrannému testování týmem Samaplast. Okle si vzpomíná: „Mohli jsme zařízení u nás nainstalovat bez časové tísně a potom nezávisle na výrobě provádět zkoušky, ale také vyrábět technické díly. Možnost tak spolupracovat na dalším rozvoji systému, byla pro nás velkou šancí.“

Co očekává od laserového řešení je jasné: optimální čitelnost a odolnost vůči oděru. Obojí je pro zákazníky Samaplast AG na prvním místě. Také opakované sterilizování párou, takzvané autoklávování, nesmí s popisy nic udělat. TruMark 6030 se zdá být perfektním řešením. Neboť systém má rozhodující výhodu: Díky jeho 3D funkci zná také obrobky s komplexními tvary bez optické deformace značení.

Vývojová partnerství se zákazníky jako je Samaplast AG jsou důležitá také pro vývojáře softwaru TRUMPF: „Pro optimální přizpůsobení softwaru potřebám oboru lékařské techniky, potřebujeme přímou vazbu na praktická použití. Samaplast AG byl z důvodu rozmanitosti komplexních dílů a vysokých nároků na snadnou ovladatelnost a efektivitu ideálním a podporujícím partnerem. Přímá zprávná vazba byla bezprostředně začleněna do dalšího rozvoje našeho softwaru a spolupráce se ukázala být mimořádně cenná.“

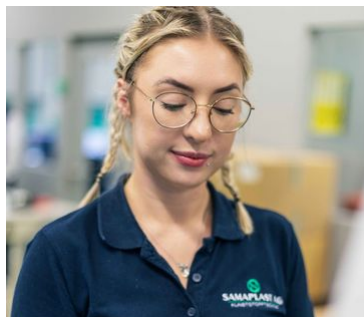
Realizace

„TruMark 6030 byl pro nás kvalitativně opravdovým kvantovým skokem“, říká Stefan Schär. „Právě implantáty s nesnadnými tvary jako jsou koule kyčelního kloubu s ním můžeme snadno a rychle označit. Načteme soubory STEP obrobku do značícího softwaru TruTops Mark 3D, umístíme popis a potom již jsme připraveni pro první značení.“

Většinou jsou ještě potřeba přípravky a musí být přeměněna poloha obrobku, přípravku a laseru. Díky VisionLine odpadá tento krok nyní již u plastových pozicních pomůcek pro implantáty. „Popisujeme díly kompletně bez přípravků. To nám přináší enormní výhody“, zdrazuje Schär. „Díl jednoduše položíme na pracovní stůl a značení může začít s několika málo manipulacemi. To nám šetří hodně času a náklady“, vysvětluje Schär.

Velkou výhodou nabízí také knihovna parametrů od TruTops Mark 3D. „Když například mám opakovaný díl z PEEK, mohu nahlédnout do knihovny a nastit si vhodný parametr. Tím už mám základ. Díky tomu jsme rychleji u optimálního procesu. To nám pomáhá při zacházení s velmi rozmanitým materiálem“, říká Schär.

Plus u výkonu laseru navíc urychluje postup. Výsledek: redukovaná doba výroby. „Podle dílu jsme teď až čtyřikrát rychlejší než dosud“, zdrazuje Schär. Pohyb OP vrtáku označí Samaplast AG nyní během 30 sekund – dosud jsme k tomu potřebovali více než jednu minutu.



Výhled

Z toho se Okle, Schär a Hoyle radují stejnou měrou. Všechni mají velmi pozitivní pocit jejich vývojového partnerství. „Spolupráce se Samaplast AG byla pro TRUMPF velmi přínosná z hlediska poznatků“, říká Christopher Hoyle od TRUMPF. „Firma se zaměřuje na inovace a ráda myslí nekonvenčně. To očekávají samozřejmě také od svých partnerů, totiž od nás. Také nás skvěle podporovali, náročnějšími aplikacemi materiálu a svými vysokými požadavky na software. Díky cennému inputu jsme je mohli rozvíjet dále.“ Také pro Stefana Okle jsou výhody nasnadě: „Profituje již 20 let z úzké spolupráce s TRUMPF. Díky partnerství máme přímé spojení s vývojáři a můžeme jim poskytovat cenné informace z praxe. Z toho profitujeme my všichni.“

Na modelu trvá také do budoucna – a již má nové nápady. Jeho vize: do budoucna všechny díly kompletně značit bez přípravků. Dosud je Samaplast sám vytváří podle Poka Yoke principu. Musí být

extrémně přesné a proto jsou ve výrobě drahé a časově náročné. Také osazování zařízení trvá, protože každý obrobek musí být nejprve zafixován na přípravku.

„Díl jednoduše položit na pracovní stůl, UI snadno rozpozná také vysoce komplexní 3D geometrie, porovná je s 3D souborem, definuje popis a parametr a začne automaticky značení – to by byl náš sen do budoucna“, říká Okle. Možná výchozí bod pro další vývojovou spolupráci? Správného partnera s TRUMPF již našel.

Stav: 26.3.2024

