

Nieuwe maatstaven: Zwitserse medtech verfijnt kunststof markering met 3D-laser

"We zijn snel, flexibel, innovatief en leveren Zwitserse kwaliteit", zo vat Stefan Okle de bedrijfsfilosofie van Samaplast AG samen. Okle is CEO van het bedrijf met het hoofdkantoor in het Zwitserse St. Margrethen. Hier in het kanton St. Gallen produceert Samaplast AG onder cleanroomomstandigheden medische producten en implantaten van kunststoffen evenals medische apparaten. "Van het eerste idee via 3D-geprinte prototypes tot aan het steriel verpakte product voeren we alle processtappen zelf uit. Daarbij zijn we snel en flexibel wat alleen kan door onze hoge mate van verticale integratie", verklaart Okle die sinds bijna 30 jaar bij het bedrijf werkt. Zeven jaar geleden startte Samaplast AG met de eerste spuitgegoten prototypes. "We hebben gezien dat het onze klanten helpt als ze zo snel mogelijk originele materiaal aan componenten kunnen testen. Daaruit is dan ook het idee voor de rapid manufacturing ontstaan", vertelt Okle. "Daarmee printen we patiëntspecifieke implantaten zoals schedelplaten in seriegrootte één, TÜV-getest in de cleanroom."



Samaplast AG

www.samaplast.ch

Samaplast AG produceert sinds meer dan 60 jaar producten voor de medische branche en de technische industrie. Daarbij begeleidt het bedrijf zijn klanten van het eerste idee tot aan het steriel verpakte medische product en implantaat of tot de geproduceerde, technische module. De klanten uit de medische branche komen vooral uit Zwitserland en Europa. Voor hen produceert het bedrijf onder andere prothesen van de meniscus en ruggenwervels, poort- en hartkatheters of onderdelen voor gehoorimplantaten. Dat alles in een kunststof-spuitsietproces onder de hoogste cleanroomomstandigheden, steriel en in eindverpakking geleverd. Daarvoor vertrouwt Samaplast AG op een hoge mate van verticale integratie, de technische vakkennis van de 95 medewerkers en een hoge investeringsgraad.

BRANCHE

Medische
techniek

AANTAL MEDEWERKERS

95

LOCATIE

St. Margrethen
(Zwitserland)

TRUMPF-PRODUCTEN

- TruMark Station 5000 met TruMark 6030
- TruTops Mark 3D en VisionLine

TOEPASSINGEN

- 3D-markeren van medische producten en implantaten van kunststof onder cleanroomomstandigheden

Uitdagingen

De hoge mate van verticale integratie is voor Samaplast AG een belangrijk concurrentievoordeel. Tegelijkertijd betekent dit echter dat de Zwitsers een enorme veelvoud aan kunststoffen in verschillende

kleuren moeten verwerken. Onder andere thermoplasten zoals PEEK, PPSU, TPE, POM en ook resobeerbare materialen. De stukken zijn veelzijdig - van vlakke tot aan complexe 3D-vormen, alles komt voorbij. Bijvoorbeeld heupkogels van PPSU, die niet in het lichaam blijven, maar tijdens de operatie worden gebruikt om de grootte van het uiteindelijke implantaat te testen.

Samaplast AG produceert vooral kleine series. "We hebben het over het algemeen over één tot een paar duizend stuks", vertelt Okle en vult aan "we produceren echter ook grote series van miljoenen stuks." Alles wordt grotendeels in een cleanroom geproduceerd. De vereisten in de medische techniek zijn hoog. Een veeleisende omgeving dus. "Maar een zeer interessante!", zegt Okle. Samaplast AG kan daarbij vertrouwen op de grote vakkennis van de 95 medewerkers. Stefan Schär is een van hen. Als manager finishing en logistiek is hij onder andere verantwoordelijk voor de laserlabeling van de medische producten en implantaten. Naast serienummers brengen Schär en zijn team matrix- en UDI-codes aan. Sinds 20 jaar gebruikt het bedrijf daarvoor vectormark-lasers van TRUMPF. De lasers werken betrouwbaar, maar producten met ronde vormen kunnen daarmee niet worden gemarkeerd zonder vervorming van het opschrift.

Toen Christopher Hoyle, productmanager software bij TRUMPF Zwitserland, in 2019 aan Okle en Schär of ze als ontwikkelingspartner de TruMark 6030 met de software TruTops Mark 3D wilden testen, werd hij door beiden met open armen ontvangen. Samen wagen ze de sprong in de derde dimensie van laserlabeling.



"Met TruTops Mark 3D kunnen we ingewikkelde componentvormen eenvoudig en snel markeren. De tekst wordt zelfs op een kogel zuiver aangebracht en vervormt niet."

STEFAN SCHÄR
MANAGER FINISHING EN LOGISTIEK
SAMAPLAST AG



Oplossingen

Een TruMark Station 5000 uitgerust met de markeerlaser TruMark 6030, de markeersoftware TruTops Mark 3D en het beeldverwerkingssysteem VisionLine trekt al snel in bij de productie in St. Margrethen. Klaar om door het Samaplast-team door en door te worden getest. Okle herinnert zich: "We konden het apparaat zonder tijdsdruk bij ons installeren en dan onafhankelijk van de productie testen uitvoeren, maar ook technische onderdelen produceren. De mogelijkheid om zo mee te werken aan de doorontwikkeling van het systeem, was voor ons een grote kans."

Wat hij verwacht van de laseroplossing is duidelijk: optimale leesbaarheid en slijtvastheid. Beide staat voor de klanten van Samaplast AG op de eerste plaats. Ook herhaald stoomsteriliseren, zogenaamd autoclaveren, mag geen invloed hebben op de opschriften. De TruMark 6030 lijkt de perfecte oplossing te zijn. Want het systeem heeft een beslissend voordeel: door de 3D-functionaliteit markeert het ook werkstukken met complexe vormen zonder optische vervorming van de markering.

Ontwikkelingssamenwerkingen met klanten als Samaplast AG zijn ook belangrijk voor de TRUMPF-softwareontwikkelaars: "Om onze software optimaal af te stemmen op de vereisten van de medtech-

branche, hebben we de directe relatie met praktische toepassingen nodig. Samaplast AG was vanwege de veelvoud aan complexe onderdelen en de hoge vereisten aan bedienbaarheid en efficiëntie een ideale en veeleisende partner. De directe feedback stroomde onmiddellijk door in de doorontwikkeling van onze software en de samenwerking bleek uiterst waardevol."

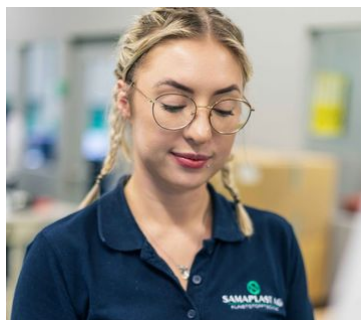
Realisatie

"De TruMark 6030 was voor ons kwalitatief een grote spring vooruit", zegt Stefan Schär. "Juist implantaten met ingewikkelde vormen zoals de heupgewrichtkogels kunnen we daarmee eenvoudig en snel markeren. We laden de STEP-bestanden van het werkstuk in de markeersoftware TruTops Mark 3D, positioneren het opschrift en zijn dan ook meteen klaar voor de eerste markering."

Meestal zijn nog inrichtingen nodig en moet de positie van werkstuk, inrichting en laser worden nagemeten. Dankzij VisionLine valt deze stap nu weg bij de kunststof positioneerhulpen voor implantaten. "We markeren de onderdelen volledig zonder inrichtingen. Dat brengt enorme voordelen met zich mee", benadrukt Schär. "We leggen het stuk gewoon op de werktafel en het markeerproces kan na een paar handelingen starten. Dat bespaart veel tijd en kosten", legt Schär uit.

Een groot voordeel biedt ook de parameterbibliotheek van TruTops Mark 3D. "Als ik bijvoorbeeld opnieuw een component van PEEK heb, kan ik in de bibliotheek kijken en de geschikte parameters laden. Daarmee heb ik al een basis. We komen daardoor sneller bij het optimale proces. Dat helpt ons bij de handling van de grote verscheidenheid aan materialen", zegt Schär.

Het hogere laservermogen versnelt het proces bovendien. Het resultaat: kortere productietijden. "Afhankelijk van de component zijn we drie tot vier keer sneller dan eerst", benadrukt Schär. De greep van een OP-boor markeert Samaplast AG nu in 30 seconden - tot nu toe hadden ze daar meer dan een minuut voor nodig.



Vooruitzicht

Daar zijn Okle, Schär en Hoyle even blij mee. Ze zien sowieso een vooral positief facet aan hun ontwikkelingssamenwerking. "De samenwerking met Samaplast AG bracht TRUMPF zeer veel kennis", zegt Christopher Hoyle van TRUMPF. "Het bedrijf legt de focus duidelijk op innovatie en denkt graag out of the box. Dat verwachten ze natuurlijk ook van hun partners, oftewel van ons. Ze hebben ons behoorlijk uitgedaagd, met hun veeleisende markeerapplicaties en hun hoge vereisten aan de software."

Dankzij de waardevolle input konden we deze doorontwikkelen." Ook voor Stefan Okle liggen de voordelen voor de hand: "We profiteren al 20 jaar van de nauwe samenwerking met TRUMPF. Door de partnership hebben we een rechtstreeks lijntje naar de ontwikkelaars en kunnen we hen belangrijke informatie uit de praktijk leveren. Daarvan profiteren we allemaal."

Aan dit model houdt hij ook voor de toekomst vast - en hij heeft al nieuwe ideeën. Zijn visie: in de toekomst alle onderdelen volledig zonder inrichtingen markeren. Tot dan bouwt Samaplast deze volgens het Poka Yoke principe zelf. Ze moeten extreem nauwkeurig zijn en zijn daarom duur en tijdrovend in de productie. Ook het uitrusten van de installaties kost tijd, omdat elk werkstuk eerst op de inrichting moet worden vastgezet.

"Het stuk gewoon op de werktafel leggen, de AI herkent ook zeer complexe 3D-geometrieën eenvoudig, vergelijkt deze met het 3D-bestand, definieert markering en parameters en start het markeerproces automatisch - dat is onze droom voor de toekomst", zegt Okle. Misschien een startpunt voor een volgende ontwikkelingssamenwerking? De juiste partner heeft hij met TRUMPF immers al gevonden.

Versie: 26-3-2024

