

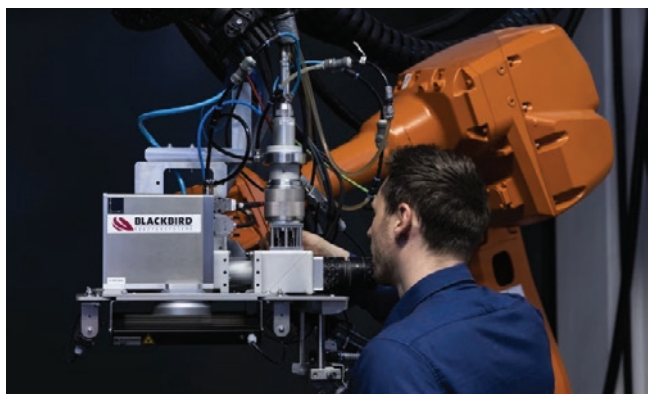
Suradnja sa stručnjacima na području fotonike omogućuje iskorištavanje novih aplikacija

## » Glava za skeniranje s oblikovateljem zrake povećava protočnost pri proizvodnji gorivih ćelija

Tvrtka Scanlab GmbH zajedno sa sestrinskim tvrtkama Blackbird Robotersysteme GmbH i Holo/Or Ltd. razvija nove obećavajuće systemske koncepte za laserske aplikacije, kao što je lasersko zavarivanje bipolarnih ploča i aditivnu proizvodnju, odnosno 3D-ispis metala. Primjena oblikovatelja zraka, izrađenih po mjeri, novi je element za skeniranje, koji je pokazao potencijal i omogućuje gotovo udvostručenje produktivnosti zavarivanja bipolarnih ploča za vodikove gorive ćelije.

Tehnologija gorivih ćelija već dugo se smatra vrlo specifičnim područjem tržišta. Zbog faze prelaska pri generiranju električne energije i traženju alternativnih uvjeta može se dogoditi, da će na tržištu bitno povećati potražnju za tom tehnologijom. Za učinkovitu masovnu proizvodnju vodikovih gorivih ćelija potrebno je osigurati povećanu protočnost zavarivanja metalnih bipolarnih ploča, koje se primjenjuju za izradu paketa ploča u gorivim ćelijama. Visoke brzine zavarivanja zahtijevaju sustave za brzo skeniranje i lasere velike snage, pri čemu je na raspolaganju oboje. Unatoč tome proces zavarivanja je taj, koji definira najveću postizivu brzinu čitavog postupka izrade. Ukoliko se prekorači određena brzina zavarivanja, može doći do grešaka na zavarenom spoju.

Tvrtka Blackbird Robotersysteme je postavila ispitni postav s ugrađenim sustavom za dvodimenzionalno skeniranje intelliSCAN proizvođača Scanlab i s oblikovateljem zrake, koji je podesiv po čitavom području Flexishaper proizvođača Holo/Or. Postav primijenjenog oblikovatelja zrake predstavlja kombinaciju optičke konstrukcije, koja ima ugrađene difrakcijske optičke elemente kao i sustav za skeniranje. Ispitivanja su pokazala, da se brzina zavarivanja može povećati s 45 m/min na 70 m/min, bez da se pri tome pojave greške pri zavarivanju.



» Postav sustava za skeniranje s laserskim oblikovateljem zrake s difrakcijskim optičkim elementima. | Izvor: Blackbird Robotics

### Primjena iskustva na području zavarivanja i difrakcijskih optičkih elemenata

Zavarivanje tankih limova bipolarnih ploča ima slične zahtjeve kao i proces laserskog taljenja praha u slojevima (LPBF – Laser Powder Bed Fusion). Oba procesa zahtijevaju skeniranje područja veličine do 500 x 500 mm<sup>2</sup> s tipičnom brzinom obrade približno do 1 m/s ili manje. Isto tako i pri 3D-ispisu metalnih materijala brzina obrade nije ograničena s raspoloživom brzinom skeniranja ili snagom laserske zrake, već sam postupak ograničava protočnost. A to znači, da poticajni rezultati laserskog zavarivanja predstavljaju prvi korak i pri optimiranju postupka laserskog taljenja praha u slojevima.

Povezane tvrtke predstavljaju povjerenje, koje je potrebno za tako tijesnu suradnju, koja omogućuje iskorištavanje inovativnih rješenja. Samo takva suradnja omogućuje otvorenu analizu nadolazećih zahtjeva tržišta i prijenos u zajednički razvoj, naglašava Georg Hofner, direktor tvrtke Optilab.

Sestrinske tvrtke osiguravaju tvrtki Blackbird Robotersysteme komponente, koje mogu promijeniti u opipljive prednosti na tržištu i kod kupaca na temelju specifičnih iskustava i aplikativnog znanja, dodaje Christian Messer, direktor tvrtke Blackbird Robotersysteme.

A upravo to je suradnja, koja stvara visoku vrijednost proizvoda, to je kombinacija jedinstvenog stručnog znanja na području oblikovanja zraka tvrtke Holo/Or i temeljito razumijevanje tržišta, kojeg imaju sestrinske tvrtke, zaključuje Israel Grossinger, vlasnik i predsjednik tvrtke Holo/Or.

Sljedeći korak biti će testiranje koncepta laserskog zavarivanja sa sustavom većeg opsega, što će omogućiti istodobni razvoj različitih aplikacija. S time što sustav za skeniranje fiberSYS udovoljava zahtjevima i procesa laserskog taljenja praha u slojevima kao i laserskog zavarivanja, integracija difrakcijskih optičkih elemenata u taj sustav za skeniranje, koji je posebno primjeren za strojeve s većim brojem laserskih glava, uključena je u daljnji razvoj tvrtki Scanlab, Blackbird Robotersysteme in Holo/Or. [ Objavljeno na: [www.pressebox.de](http://www.pressebox.de) ]

» [www.scanlab.de](http://www.scanlab.de)  
 » [www.blackbird-robotics.de](http://www.blackbird-robotics.de)  
 » [www.holoor.co.il](http://www.holoor.co.il)