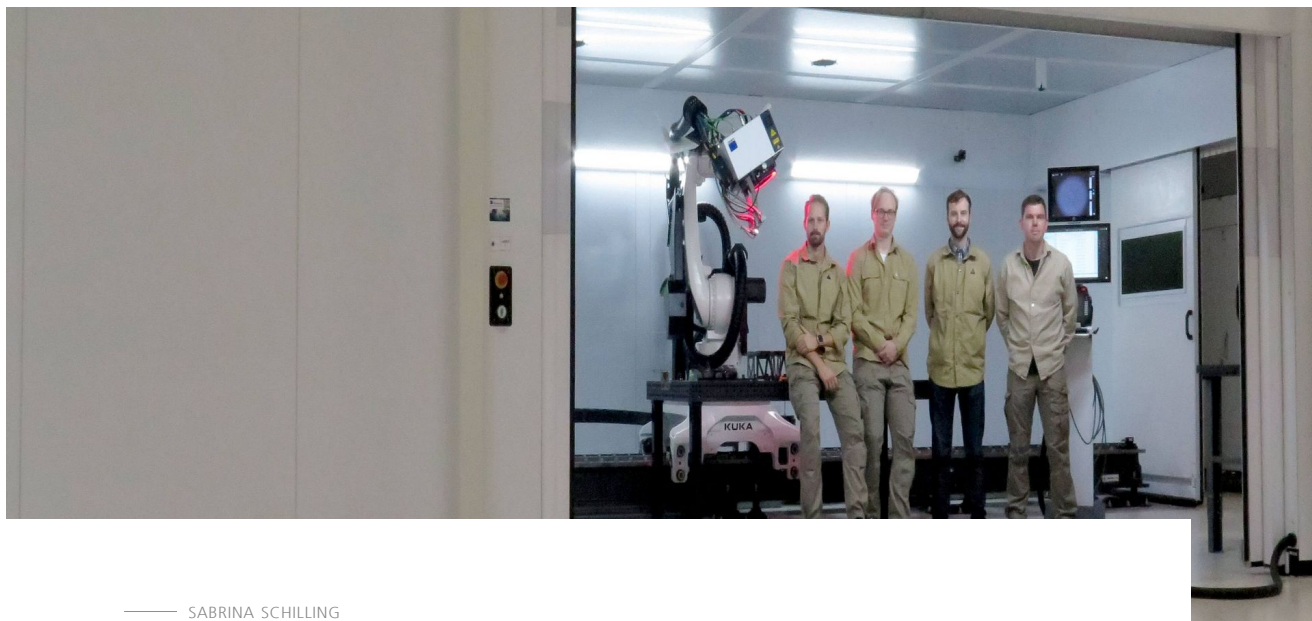




— SABRINA SCHILLING

Laser proti netěsnostem: Bezpečnost pro vodíkové nádrže

Lesklá nádrž vyrobená ze struktury z nepatrných trojúhelníků by mohla vyřešit jeden z největších problémů přeměny energie: bezpečné ukládání vodíku s úsporou místa. Švédská firma NITIU při tom sází na hightech od společnosti TRUMPF – a otevírá vlastní laserovou laboratoř.

Vodík je považován za nositele energie budoucnosti – lehký, čistý a téměř neomezeně dostupný. Avšak neviditelný prvek má své záludnosti: Pouze při minus 253 stupních Celsia zůstane kapalným, a v plynné formě potřebuje enormní prostor k ukládání. Pro používání ve vozidlech nebo průmyslových zařízeních se nadýhný nositel tak rychle stává technickou výzvou. Nedlouho činná technologická firma NITIU chce přesně to změnit. Vyvinula izotropní lehkou strukturu (ILS®) – patentovanou kovovou mřížku z nesčetných tetraedů, která je zároveň extrémně lehká a mimořádně stabilní. Izotropní znamená, že struktura ve všech směrech reaguje stejně, tedy dokáže z každé strany stejně dobře pohlcovat síly. Přesně tato vlastnost z ní dělá ideální základ pro novodobou vodíkovou nádrž, která odolá zatížení ze všech směrů a nositele energie ukládá zvláště efektivně. K výrobě inovativní koncepce sází NITIU na laser.

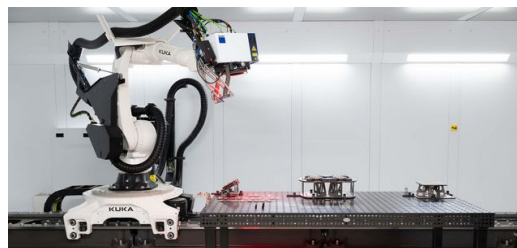
— Laboratoř pro přesnost

„Když jsem před čtyřmi lety začal u NITIU, opracování ještě nehrálo žádnou velkou roli“, vypráví Joseph Hainsworth, technický ředitel firmy. „Ale rychle jsem zaznamenal, že laser je klíčový k preciznímu spojení naší struktury a k úplnému využití její stability.“ Aby bylo možné nástroj cíleně používat, přál si Hainsworth a jeho tým laserovou laboratoř, přesně na míru pro testy a další vývoj struktury ILS®. „Šlo o to, pracovat nezávisle, zvýšit kvalitu a drasticky zkrátit vývojové cykly“, vysvětluje Hainsworth. Při hledání vhodných technologií jeden rok cestoval po Evropě.





<p>NITIU při vývoji své struktury ILS® pro ukládání vodíku sází na velmi precizní laserovou technologii od společnosti TRUMPF - centrální prvek v inovačním procesu firmy.</p>



<p>Díky přesně ovladatelným zrcadlům se laser může pohybovat v trojrozměrném prostoru - a to zvláště přesně a rychle.</p>

Hightech se setkává s flexibilitou

Úspěšný v hledání byl u společnosti TRUMPF. „Asi šest měsíců předtím než jsme objednali stroje, začali jsme intenzivní dialog s laserovými experty od společnosti TRUMPF“, vzpomíná si Hainsworth. „Bylo pro nás důležité, aby systémy byly flexibilní a vzájemně se doplňovaly – a přesně tomu rozuměli.“ Nejpodstatnější v nové laserové laboratoři jsou [TruLaser Cell 3000](#) a [TruLaser Weld 5000](#) s [PFO 3D optikou](#) (programovatelná fokusační optika) pro přesné svařování ve dvou a třech rozměrech. Tuto kombinaci společnost TRUMPF přizpůsobila speciálně pro NITIU: Optika má přesná ovladatelná zrcadla, která laseru umožňují se pohybovat v trojrozměrném prostoru. „To dává neuvěřitelně přesně – a nepochopitelně rychle“, říká Hainsworth. „Tato optika je nejflexibilnější komponenta, kterou jsme kdy používali.“

Tempo, kvalita, nadšení

Od otevření laserové laboratoře se práce u NITIU znatelně změnila. „Dříve trvalo týdny, než jsme mohli testovat změny v koncepci. Dnes jdeme ráno do laboratoře, něco vyzkoušíme a následující den to můžeme realizovat“, raduje se Hainsworth. „Kvalita je vyšší, procesy jsou stabilnější – a my se stále učíme.“ Společnost TRUMPF systémy přesně přizpůsobila postupem NITIU a všechny komponenty zkombinovala v jedno klíčové řešení. „Mohli jsme pověřit také různé nabízející“, vysvětluje Hainsworth. „Ale byla rozhodující koncepce od společnosti TRUMPF - vše od jednoho dodavatele. Tak jsme se mohli soustředit na naši vlastní technologii – na to, co umíme nejlépe.“

Krok směrem do budoucnosti

S novým laserovým centrem firma NITIU udělala obrovský krok – směrem k efektivnějším, lehčím a bezpečnějším vodíkovým nádržím. Co začalo jako vize, nyní nabývá formu – lehkou, stabilní a vyrobenou laserem. „Někdy se musím sám štipnout“, říká Hainsworth a směje se. „To je to nejvíce cool, co existuje.“

O NITIU

<p>Švédská firma NITIU AB se sídlem v Gävle byla založena v roce 2016 a specializovala se na vývoj a výrobu inovativních kovových lehkých struktur. Se svou patentovanou technologií ILS® firma NITIU přispívá k efektivnějšímu využívání materiálů a energie – důležitý stavební kámen pro trvale udržitelnou mobilitu na zemi, ve vodě a ve vzduchu.</p>





SABRINA SCHILLING

TRUMPF GROUP COMMUNICATIONS

