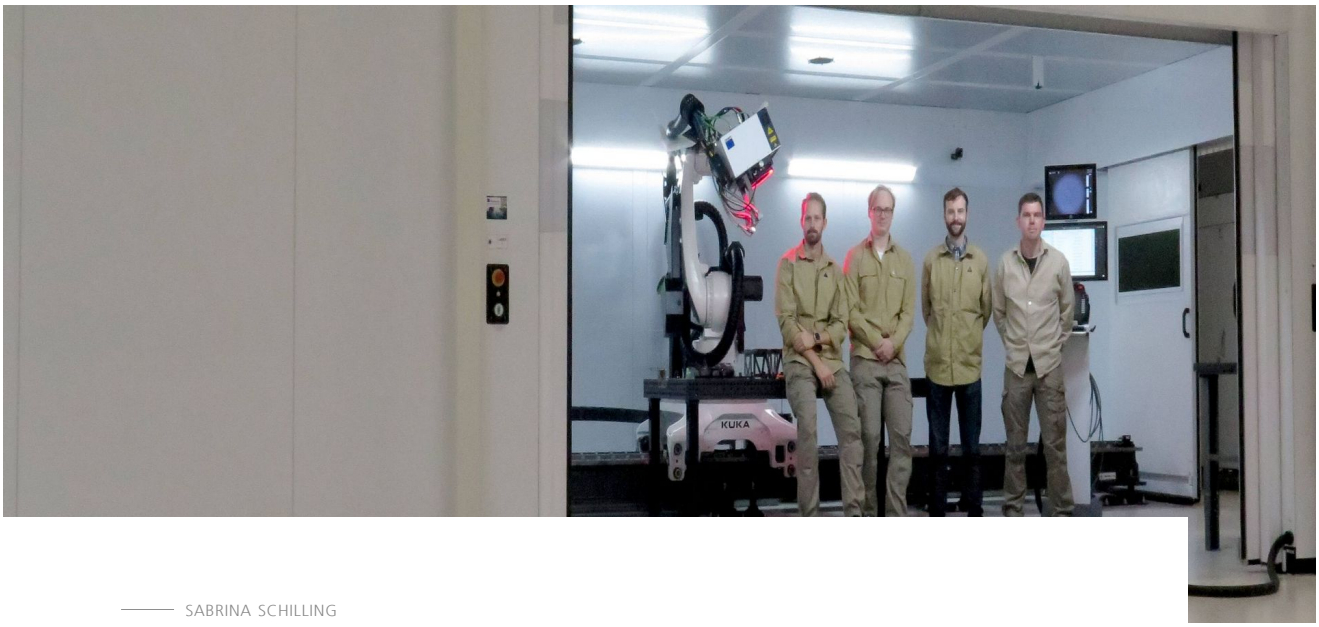


SABRINA SCHILLING

Laser contra vazamentos: segurança para tanques de hidrogênio

Um tanque cintilante feito de uma estrutura de pequenos triângulos poderia resolver um dos maiores problemas da transição energética: o armazenamento seguro e com economia de espaço de hidrogênio. A empresa sueca NITIU conta com a alta tecnologia da TRUMPF e está abrindo seu próprio laboratório de laser.

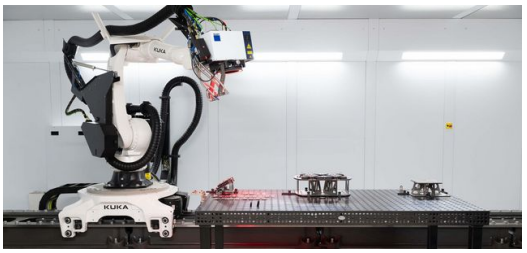
O hidrogênio é considerado a fonte de energia do futuro: leve, limpo e disponível em quantidades quase ilimitadas. Mas o elemento discreto tem as suas armadilhas: só permanece líquido a 253 graus Celsius negativos e, na forma gasosa, requer um enorme espaço de armazenamento. Quando se trata de utilização em veículos ou instalações industriais, este portador de esperança rapidamente se torna um desafio técnico. É precisamente o que a jovem empresa de tecnologia NITIU quer mudar. Ela desenvolveu uma estrutura isotrópica leve (ILS®), uma estrutura metálica patenteada feita de inúmeros tetraedros que é extremamente leve e excepcionalmente estável. Isotrópica significa que a estrutura reage da mesma maneira em todas as direções, ou seja, pode absorver igualmente bem forças de todos os lados. É precisamente esta propriedade que a torna a base ideal para um novo tipo de tanque de hidrogênio que pode suportar cargas de todas as direções e armazenar a fonte de energia de forma particularmente eficiente. A NITIU aposta no laser para produzir este conceito inovado.

Um laboratório para a precisão

"Quando comecei na NITIU, há quatro anos, o processamento a laser ainda não era tão importante", diz Joseph Hainsworth, diretor técnico da empresa. "Mas rapidamente percebi que o laser era a chave para conectar com precisão a nossa estrutura e aproveitar ao máximo a sua estabilidade." Para poder usar a ferramenta de maneira direcionada, Hainsworth e sua equipe queriam um laboratório de laser próprio, feito sob medida para testes e desenvolvimentos adicionais na estrutura da ILS®. "Queríamos trabalhar de forma independente, aumentar a qualidade e reduzir drasticamente os ciclos de desenvolvimento", explica Hainsworth. Em busca das tecnologias certas, ele viajou pela Europa durante um ano.



Ao desenvolver sua estrutura ILS® para armazenamento de hidrogênio, a NITIU conta com a tecnologia laser de alta precisão da TRUMPF – um elemento central no processo de inovação da empresa.



Graças aos espelhos controláveis □□com precisão, o laser pode mover-se no espaço tridimensional - com especial precisão e rapidez.

Alta tecnologia com flexibilidade

Ele fez um achado na TRUMPF. "Cerca de seis meses antes de encomendarmos as máquinas, iniciamos um diálogo intenso com os especialistas em laser da TRUMPF", lembra Hainsworth. "Era importante para nós que os sistemas fossem flexíveis e se complementassem, e foi exatamente isso que eles entenderam." O coração do novo laboratório de laser é um TruLaser Cell 3000 e um TruLaser Weld 5000 com óptica PFO 3D (óptica de foco programável) para uma solda precisa em duas e em três dimensões. A TRUMPF adaptou essa combinação especificamente para NITIU: A óptica possui espelhos controláveis □□com precisão que permitem ao laser se mover no espaço tridimensional. "Ele faz isso com uma precisão incrível e uma rapidez fascinante", diz Hainsworth. "Esta óptica é o componente mais flexível que já usamos."

Velocidade, qualidade, empolgação

Desde a inauguração do laboratório de laser, o trabalho na NITIU mudou visivelmente. "Costumava levar semanas até que pudéssemos testar mudanças no conceito. Hoje vamos ao laboratório pela manhã, testamos algo e implementamos no dia seguinte", diz Hainsworth, feliz. "A qualidade é maior, os processos são mais estáveis e estamos constantemente aprendendo coisas novas." A TRUMPF adaptou os sistemas precisamente aos processos da NITIU e combinou todos os componentes em uma solução pronta para uso. "Poderíamos ter contratado fornecedores diferentes", explica Hainsworth. "Mas o conceito da TRUMPF de propiciar tudo de um único fornecedor foi decisivo. Isso nos permitiu focar em nossa própria tecnologia – no que fazemos de melhor."

Um passo em direção ao futuro

Com o novo centro de laser, a NITIU deu um grande passo em direção a tanques de hidrogênio mais eficientes, mais leves e mais seguros. O que começou como uma visão está agora tomando forma: leve, estável e fabricada a laser. "Às vezes preciso me beliscar", diz Hainsworth, rindo. "E isso é o melhor de tudo."

Sobre a NITIU

A empresa sueca NITIU AB, com sede em Gävle, foi fundada em 2016 e é especializada no desenvolvimento e produção de estruturas metálicas leves e inovadoras. Com a sua tecnologia patenteada ILS®, a NITIU ajuda a utilizar materiais e energia de forma mais eficiente, um importante alicerce para a mobilidade sustentável em terra, no mar e no ar.



SABRINA SCHILLING

TRUMPF GROUP COMMUNICATIONS

https://www.trumpf.com/pt_PT/redacao/stories/laser-contra-vazamentos-seguranca-para-tanques-de-hidrogenio/