

Laserstraallassen in zonne-energie

De speciale-contractfabrikant CooolCase uit Dresden combineert nu zijn jarenlange knowhow op het gebied van behuizingsconstructie met nieuwe laskracht in drie versies voor aluminium. De industrie voor zonne-energie bloeit en heeft enorme hoeveelheden goedkope omvormers nodig die de elektriciteit van de zonnepanelen omzetten voor elektriciteitsnetwerken. Melinda Krusemark, hoofd Sales bij CooolCase, is tevreden: "Behuizingen voor omvormers zijn een belangrijke kwaliteits- en kostenfactor. Het zijn bijzonder complexe componenten gemaakt van verschillende aluminiumlegeringen. De laser is het ideale hulpmiddel en we hebben een bijzonder productieve manier gevonden om die te gebruiken."



CooolCase GmbH

<https://www.cooolcase.com/>

Het Saksische familiebedrijf CooolCase heeft al 30 jaar lang een traditie in de productie van mechanische behuizingsoplossingen voor elektronische componenten. Met 85 medewerkers ondersteunt CooolCase zijn klanten van productontwikkeling tot productie. Nu betreedt met Melinda Krusemark en Marvin Michel de gemotiveerde nieuwe generatie het directiekantoor - en stapt direct in de industrie voor zonne-energie met een grote opdracht.

BRANCHE	AANTAL MEDEWERKERS	LOCATIE
Contractfabrikant	100	Dresden (Duitsland)

TRUMPF-PRODUCTEN

- TruLaser Weld 5000
- TruMatic 7000
- TruLaser Cell 7020
- TruBend 5130
- TruBend 7036
- Truma Bend V 85
- TrumaBend V130

TOEPASSINGEN

- Laserstraallassen

Uitdagingen

De energietransitie vereist het massale gebruik van zonnepanelen. De omvormers die hiervoor nodig zijn, huisvesten gevoelige elektronica en worden het hele jaar door blootgesteld aan weer en wind. Om ervoor te zorgen dat er geen vocht binnendringt en er niets met de techniek gebeurt, moeten de behuizingen absoluut dicht zijn. Dit is ook de reden dat de behuizingen meestal gegoten zijn. De kosten daarvan spelen echter een steeds grotere rol naarmate het aantal stukken toeneemt. Daarom zoekt en

vindt een groot Duits omvormerbedrijf bij CoolCase expertise voor een alternatief op grote schaal. Melinda Krusemark, hoofd Sales bij CoolCase, zegt: "Met zo'n honderd medewerkers zijn we eigenlijk te klein voor zo'n aantal." Het familiebedrijf aarzelt even – en komt dan toch in actie. Marvin Michel, Chief Financial Officer bij CoolCase is blij: "Wij zijn een van de weinige bedrijven in Europa die aluminium behuizingen volgens deze eis kunnen afdichten."



"We hadden nooit gedacht dat onze moed om in een nieuwe technologie te investeren zoveel zou opleveren!"

MELINDA KRUSEMARK

HOOFD SALES EN MARKETING BIJ
COOLCASE



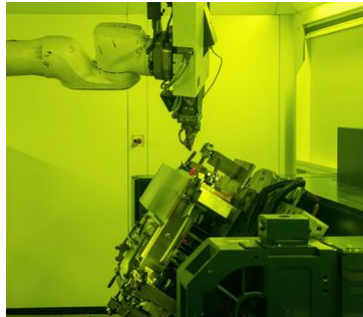
Oplossingen

"Alleen met lasertechnologie kunnen we het productieproces van de oude hindernissen bevrijden en het product voorbereiden op de massale vraag!" zegt Marvin Michel. "Lassen is een extreme kostenbesparing vergeleken met het gietproces. Hierdoor gebruiken we zo'n 50 procent minder materiaal per behuizing, omdat we de behuizingswanden veel smaller kunnen maken."

Realisatie

Dit alles is alleen mogelijk doordat CoolCase heeft gekozen voor de TruLaser Weld 5000, die alle stappen in het proces aankan. Ondanks alle economische voordelen van laserlassen en het weinig spectaculaire uiterlijk: het lassen van een omvormerbehuizing is alles behalve triviaal. Het component omvat drie lastige lastaken, waarvoor CoolCase al zijn kennis moet inzetten. Ten eerste zijn er de naden aan de zijkanten als i-naden en dan de afgeronde hoekverbindingen. Hierbij vertrouwt CoolCase op fijn gedoseerde warmtegeleidingslassen, waardoor zo min mogelijk energie in het onderdeel komt: "Anders ontstaan er hittedeuren op de lasnaden en gaan deze lekken," aldus Michel. Ten tweede moet er een verstijvingsplaat op de behuizing worden gelast. Hiervoor zet de laserinstallatie het lasproces om in dieptelassen: het laserlicht last door twee millimeter dik aluminium heen en zorgt bovendien voor een reproduceerbaar strakke naad waar geen enkel H₂O-molecuul doorheen kan. Nu komt het aan op het lastechnische hoogtepunt: CoolCase bevestigt een koellichaam aan een opening op de afdekking van de behuizing, die er later voor zorgt dat de omvormer niet oververhit raakt. Om productieredenen is dit koellichaam - een zogenaamd doorlopend gietprofiel - alleen verkrijgbaar als 6000-aluminiumlegering. "Die is bijzonder hard en gevoelig voor hittedeuren. Dat is precies wat in deze zaak onder geen enkele omstandigheid mag gebeuren. Alsof dat nog niet spannend genoeg is, hebben we hier de situatie waarin we die vervelende 6000-aluminiumlegering aan een andere aluminiumlegering moeten lassen. Absoluut strak natuurlijk." Daarom schakelt de TruLaser Weld 5000 opnieuw van lasmethode en gebruikt nu een lasdraad via FusionLine. "De draad moet voldoende verenigbaar zijn met beide legeringen. En alleen al het vinden van de juiste lasparameters was een balansact op een koord. Gelukkig hadden we met TRUMPF een sterke partner!" aldus Michel. Dat huzarenstukje lukt en de TruLaser Weld

5000 bewerkt de ene behuizing na de andere op een roterende wisselaar.



Vooruitzichten

CoolCase verhoogt de productiviteit in korte tijd enorm: "Toen we begonnen met het ontwikkelen van het proces voor de omvormers, produceerden we twee componenten per dag. Samen met TRUMPF hebben we onze productie zo geoptimaliseerd dat we er nu 100 per dag kunnen produceren! Ook de lastijd per onderdeel overtreft onze verwachtingen. Hier hadden we per onderdeel ongeveer zeven en een halve minuut verwacht. Maar na onze aanpassingen met TRUMPF hebben we slechts vijf minuten nodig voor een behuizing." Voor de broer en zus Melinda Krusemark en Marvin Michel is de grote opdracht voor de omvormers een bijzonder genoegen, omdat ze zojuist de leiding van het bedrijf van hun vader hebben overgenomen. En deze opdracht alleen al geeft hen solide groeivoorzichten. Melinda Krusemark zegt het zo: "Het harde werk en de investering waren het waard."

Versie: 27-11-2024

