Gezien op METAV 2016: opbouwen en afnemen op één machine

04 maart 2016, 01:00

Peter ten Haaf

Een aantal machinefabrikanten komen op de markt met hybride technologie waarbij afnemende bewerkingen en opbouwen via lasercladden gecombineerd worden. Men combineert de vormvrijheid van het opbouwen met de nauwkeurigheid van het verspanen. De combinatie brengt bovendien nog enkele andere voordelen met zich mee.

Door het feit dat alle operaties op één machine of binnen één setup gebeuren, elimineert men de inspanningen voor het opnieuw opspannen en aligneren voor de nabewerking, wat - zeker voor grotere werkstukken - een aanzienlijke inspanning is. Daarnaast is men in de mogelijkheid om opgebouwde delen die niet aan de gevraagde toleranties beantwoorden, meteen na te bewerken. Zelfs tussentijdse nabewerkingen, voordat delen onbereikbaar worden, zijn mogelijk. Op METAV in Düsseldorf werden twee machines tentoongesteld: WFL Millturn met Lamex technologie en de DMG Lasertec 65.

De Oostenrijkse fabrikant WFL is gekend voor grote, nauwkeurige draaifreescentra die uitermate geschikt zijn voor complexe onderdelen voor lucht- en scheepvaart. Men voegt hier het lasercladden aan toe onder de naam 'Lamex'. Complexe vormen zoals schoepen of turbinebladen kunnen toegevoegd worden aan een gedraaide as, waarna deze met behulp van freestechnologie meteen op eindkwaliteit kunnen gebracht worden. Interessant hierbij is zeker dat deze uitstekende delen er nog niet zijn tijdens de voorbewerking van de as en dus ook geen problemen rond bereikbaarheid kunnen geven.

DMG heeft in samenwerking met Sauer het lasercladden geïntegreerd op een vijfassig freescentrum. De technologie kan 3,5 kg materiaal opbouwen per uur en het is zelfs mogelijk om verschillende legeringen te combineren, om zo gradiëntmateriaal te verkrijgen. Men kan dus opteren om aan de voet een taaiere legering en aan de top een slijtvastere, hardere legering af te zetten. Dit kan de levensduur van de component ten goede komen.

Dat fabrikanten kiezen voor een vorm van lasercladden in plaats van poederbedtechnologie wordt verklaard door enerzijds het feit dat het realiseren van een poederbed in een multi-assige omgeving geen sinecure is en anderzijds door het feit dat enkel materiaal wordt toegevoegd dat ook effectief gebruikt wordt (bij poederbed wordt slechts een deel van materiaal door laser uitgehard of gesmolten en resterend materiaal gaat verloren).

Mogelijk nadeel van lasercladden zijn de hogere spanningen die geïntroduceerd worden en kunnen vrij komen tijdens het nabewerken (leidt tot vervorming van het opgebouwde deel). Een juiste nabewerkingsstrategie vinden, waarbij tussentijds reeds delen nabewerkt worden, lijkt zeker noodzakelijk.



WFL Millturn met 'Lamex'-technologie (lasercladding)



DMG LAsertec 65 3D

De afdeling Precision Manufacturing van Sirris publiceert **zes white papers rond de uitdagingen en opportuniteiten in precisieproductie**. Het derde deel rond de afwerking van near-net-shape componenten is nu uit. Wilt u zeker zijn dat u geen van deze white papers mist? Registreer u hier om deze white papers (gratis) in uw mailbox te ontvangen!



Auteurs



Peter ten Haaf