#

**De nieuwe naam in additive manufacturing**

Renishaw SLM (selectief lasersmelten) is een nieuw ontwikkeld proces voor additive manufacturing waarmee via een krachtige glasvezellaser direct vanuit 3D-CAD geheel vaste metalen onderdelen te maken zijn. De onderdelen worden laag voor laag opgebouwd met 20 tot 100 micron per laag, uit fijne metaalpoeders die gesmolten worden in een strikt gecontroleerde atmosfeer.

De huidige reeks machines is qua constructie de derde generatie en bestaat, dankzij enkele jaren van gedetailleerde terugkoppeling uit de markt van klanten en ontwikkelpartners, uit hypermoderne productiesystemen. Belangrijke kenmerken en ook aanmerkelijke verschillen met vorige modellen zijn de variabele poederdosering, het uiterst lage zuurstofgehalte in de opbouwatmosfeer en een ongekend veilig te wisselen filtersysteem voor minimaal contact tussen materiaal en gebruiker.

Het programma omvat de SLM250 en de SML125, die beide voorzien zijn van vacuümtechnologie en weinig gas verbruiken. De machines zijn ontworpen voor gebruiksgemak in de productieomgeving. Ze hebben een touch-screen als interface en diverse menukeuzes voor voorbereiding en reiniging na afloop van de machine. Ook robuustheid kreeg een hoge prioriteit; daarom werd voor gebruik en onderhoud dezelfde aanpak gevolgd als bij bewerkingsmachines. De kosten voor verbruiksmaterialen zijn minimaal dankzij zorgvuldige constructiedetails, zoals het zachte hercoatblad dat enkele malen gedraaid kan worden voordat vervanging nodig is, de laaggeprijsde filterelementen en het geringe gasverbruik. Dit alles draagt bij aan de betrouwbaarheid en de lage gebruikskosten van het systeem.

De Renishaw SLM systemen konden altijd een brede variëteit aan materialen verwerken, en de nieuwe modellen zijn hierop geen uitzondering. Die voegen daar echter de voordelen aan toe van het snel wisselen van materiaal: de SLM125 via een cassettesysteem voor de materiaaldosering en de SLM250 met een afneembare voorraadtrechter. Dat is bijzonder handig voor wie meerdere materialen toepast of ermee experimenteert. Voor een veilige verwerking van reactieve materialen als titanium en aluminium wordt door de SLM machines standaard gezorgd. Vooral het gasmes dat reactieve roetachtige emissies verwijderd en de verwarmde opbouwplaat zijn vereisten om beide materialen succesvol te kunnen verwerken.

De nieuwe machines hebben allebei een volledig gelaste vacuümkamer, die leegzuigen tot lage druk en daarna vullen met zeer zuiver argongas mogelijk maakt. Is de kamer eenmaal gevuld, dan is het verdere gasverbruik uitzonderlijk laag en kan gewerkt worden met zuurstofconcentraties onder de 50 parts per million, wat essentieel is bij het verwerken van reactieve materialen als titanium en aluminium en aanmerkelijk bijdraagt aan de materiaalintegriteit en de mechanische eigenschappen.

Alle voorbereiding van bestanden wordt offline voltooid via een interface naar keuze: Marcam Autofab of Materialise Magics. Eenmaal compleet wordt het opbouwbestand geüpload naar de machine via een beveiligd netwerk of een directe aansluiting. De traceerbaarheid van producten is verbeterd door standaard de procesgegevens en -afwijkingen te loggen, en op aanvraag kunnen extra mogelijkheden voor de procesbesturing toegevoegd worden.

Meer technische informatie over de SLM's is verkrijgbaar bij Renishaw: bel +44 1785 815 651 of stuur een e-mail naar additive@renishaw.com.

Einde