

Melotte loopt wereldwijd voorop in digitale serieproductie van machineonderdelen

ZELFS DE CHINEZEN STAAN ERVAN TE KIJKEN

Een techniek om van metaalpoeders machine-onderdelen te maken. Daarmee zet Melotte uit Zonhoven de industriële tradities op zijn kop. Zo revolutionair, dat zelfs de Chinezen er niet tegenop kunnen.

Door Erik Bruyland

Vlaanderen logistiek centrum', de strategie waar de Vlaamse regering zwaar op inzet, is geseerd. Toch als het aan Mario Fleurinck ligt. "Op termijn heel zeker." De CEO van Melotte in Zonhoven wijst naar de laserrobot die in geen tijd uit fijn titaniumpoeder precisie-machineonderdelen, hartkleppen en andere medische implantaten bouwt. Laagje per laagje. *Layered manufacturing*. Klanten uit Texas, Zuid-Afrika, Saudi-Arabië, Maleisië en zelfs uit China sturen hun digitale files door naar Limburg.

Terry Wohlers, een autoriteit in *additive of layered manufacturing* uit Colorado, bestempelt de prestaties van Melotte als indrukwekkend. Daarom nodigt hij Fleurinck uit als gastspreker op de wereldconferentie The Future of Additive Manufacturing in december in Frankfurt. "Als digitale fabriek hanteert Melotte technologie die over vijftien tot twintig jaar heel gebruikelijk zal zijn."

In de jongste *The Economist Technology Quarterly* verwacht Wohlers dat de wereldmarkt voor materiaalopbouwtechnologie van 1,2 miljard dollar in 2008 tegen 2015 verdubbelt. Ook Phil Reeves van Econolyst, een Britse expert in *additive manufac-*

turing, beschouwt Melotte samen met het Amerikaanse Medical Modelling als wereldtop.

Een 3D-scanner legt de elektronisch binnengekomen data van klanten vast in een computermodel. Werkvoorbereiders doen in Zonhoven op hun schermen de nodige *re-engineering* in functie van de nieuwe *direct digital manufacturing* (DDM) of materiaalopbouwtechniek. "We grijpen in op het DNA van het materiaal", Fleurinck toont een gaschromatograaf die door de lasermachine werd opgebouwd. Laserbundels smelten opeenvolgende laagjes metaalpoeders aan elkaar. Gisteren besteld, arriveert het gevraagde onderdeel morgen met DHL bij de klant in Houston. "Gedaan met hordes vrachtwagens op onze wegen die massa's basisgrondstoffen naar fabrieken aanvoeren."

Het paneel bij de inrit van het bedrijfsgebouw — Melotte, *Technologies to prevent from Global Warming* — is dus meer dan een marketingkreet? Fleurinck haalt er een stuurwiel bij, volledig in titanium gemaakt. Het is bestemd voor een experimentele wagen op zonnecellen van Groep T in Leuven. Met de klassieke freestechologie zou het wiel gemaakt zijn uit een blok van 4 kilo titanium en afgewerkt 1

kilo wegen. Ruim 80 procent is afval. Terwijl het digitale productieproces hetzelfde doet, vertrekkende van slechts 330 gram titaniumpoeder. Het eindresultaat weegt amper 300 gram en wordt digitaal afgewerkt met een tolerantie van drie duizendste van een millimeter.

DDM-technologie verkleint de behoefte aan magazijnen en distributiecentra, maakt een einde aan overproductie en productieafval en bovendien zijn heel wat besparingen mogelijk als gebruik wordt gemaakt van volledig recycleerbare materialen. "Zolang we met dezelfde basismaterialen bezig zijn, kunnen we in de lasermachine zelfs meerdere onderdelen in één beweging tegelijk opbouwen: hartkleppen, tand- en schedelprothesen of onderdelen voor de petrochemie, de ruimtevaart of de kernindustrie."

Lichtgewichttoepassingen die toch stevig zijn, het is slechts een van de voordelen van de lasertechnologie. In conventionele processen zou aan het freeswerk uren



MARIO FLEURINCK (MELOTTE)
"Hier zetten we de Lissabon- en de Kyoto doelstellingen om in de praktijk."

F. VAN LOOCK

programmeren voorafgegaan zijn, nu kan dat in een paar minuten. Zelfs de Chinezen waren onder de indruk. "China, de werkplaats van de wereld, is straks al even achterhaald als Vlaanderen, logistieke draaischijf van Europa", schampert Fleurinck.

Chinese verwondering

De China Textile Manufacturing Group klopte een tijd geleden aan met de vraag of Melotte een energie-efficiënte lichtgewichttoepassing kon ontwikkelen voor

een spoel om garen op te winden. "Hun Chinese toeleverancier deed er vijf manuren over om één stalen complexe wikkel drum te produceren — die werden nadien nog lokaal gekopieerd ook", lacht Fleurinck. "Onze Chinese vrienden trokken grote ogen toen we ons productprototype voorstelden. Onze doorlooptijd in 'Near-Net-Shape Magnesium' spuitten, was nauwelijks zeven minuten. En we realiseerden een gewichtsbesparing van de helft. Daarmee laten we alle concurrentie

ver achter ons."

Bovenal, zegt Fleurinck, toont Melotte aan dat je industriële productie die naar lagelonenlanden stroomt, hier kunt houden. "Door werk te maken van een efficiënt innovatiemodel, waar we fundamenteel ingrijpen op design en productie-methoden. Aan producten die daaruit voortkomen, hangen bijna geen manuren meer vast. Chinese toeleveranciers van China Textile Manufacturing zullen ons niet snel inhalen."