

Markt eist een sneller ontwikkelingsproces

# Stereolithografie en vacuümgieten versnellen stap naar serieproductie

"Een Japanner kan vanuit het niets binnen drie tot vier jaar een compleet nieuwe auto bouwen. In Europa hebben we hiervoor zes tot zeven jaar nodig." Ronald Simmonds onderstreept met dit voorbeeld waarom het voor de Europese kunststofverwerkende industrie van belang is om sneller dan voorheen een idee, van bijvoorbeeld een auto-constructeur, om te zetten in een werkelijke productie, met de daarbij behorende matrijs. Simmonds is als 'Product Manager' werkzaam bij het demonstratiecentrum van HEK te Kaarst/Büttgen (vlakbij Düsseldorf). In het voorbeeld van de automobiellindustrie is het heel duidelijk dat bij een kortere ontwikkelingstijd voor een auto, de kunststof-industrie ook sneller zal moeten werken. Dat wil zeggen dat de totaal beschikbare tijd, om vanuit een idee te komen tot de uiteindelijke spuitgietmatrijs, in de nabije toekomst waarschijnlijk drastisch gereduceerd zal worden. "Want," zo stelt Simmonds, "U denkt toch niet dat een groot autoconcern zal wachten met de introductie van een nieuwe model, alleen omdat bij een willekeurige loon-spuitgietrij of een gereedschapmaker de matrijs voor bijvoorbeeld een ventilatorbehuizing nog niet gereed is voor de spuitgietproductie."

Overigens speelt deze problematiek niet alleen bij de auto-industrie. Ook producenten van huishoudelijk artikelen en van elektrotechnische en elektronica-apparatuur worden geconfronteerd met de eis om sneller dan voorheen in te spelen op veranderingen in de markt. De consument vertoont een grillig koopgedrag en wie als eerste producten kan aanbieden, die voldoen aan de gewijzigde smaak, heeft een

Hoe kom ik zo snel mogelijk van een design tot spuitgietproductie? Een probleem voor veel kunststofverwerkers. De Duitse firma HEK ziet een oplossing in de combinatie van de nieuwe techniek stereolithografie met het al langer bekende vacuümgiets-technologie.

Reinold Tomberg

goede kans op het veroveren van een belangrijk markt-aandeel.

"De kunststofverwerkende industrie als geheel zal dus in een hoger tempo moeten gaan werken. De design-resultaten van ontwerp-afdelingen moeten sneller dan voorheen vertaald worden in matrijzen waarmee

een spuitgieter of een andere verwerker aan de slag kan." Aldus de conclusie van Simmonds.

## Laserstraal hardt uit

Een manier om snel ideeën om te zetten in prototypen of een nulserie is de combinatie van de nieuwe technologie stereolitho-

grafie met de al langer bekende techniek van het vacuümgieten. Stereolithografie is een proces voor het vervaardigen van driedimensionale kunststof-delen, bijvoorbeeld een monster of een prototype (zie ook Kunststof Magazine september 1990, nummer 3, pagina

28 en 29). Het is een combinatie van geavanceerde polymeerchemie met opwindende technieken als lasertechnologie en CAD (het computerondersteund ontwerpen). In het kort komt stereolithografie erop neer dat het UV-licht van een laserstraal een fotopolymeer laagje voor laagje uithardt. Het vloeibare materiaal polymeriseert dus onder invloed van de laserstraal. De aansturing van het proces geschiedt vanuit een 'slice'-computer, dit is de computer die het CAD-model verdeelt in laagjes. Deze laagjes worden achtereenvolgens op elkaar gestapeld en op die manier ontstaat een kunststof-product. Het grote voordeel van stereolithografie is dat een computermodel direct, dus zonder mechanische bewerkingen, vertaald kan worden in een concreet kunststof-product. En dit geldt ook voor producten met gekromde oppervlakten die hol zijn.

## Tijdwinst

Hahn & Kolb, een leverancier van apparatuur voor stereolithografie, claimt voor het proces behoorlijke tijdswinsten. In de automobiellindustrie zou bijvoorbeeld de ontwikkelingstijd voor een prototype van een kunststof-onderdeel kunnen dalen van gemiddeld twee maanden naar twee weken. Bovendien zouden de kosten met een factor vijf verlaagd worden. Met name de reductie van de ontwikkelingstijd is van belang.

Stereolithografie lijkt dus het ei

