

Toegeven aan druk

Voorlopig zul je niemand zien werken met een muis van zuurstof. Zuurstoffen auto's en tapijten zullen ook nog wel even op zich laten wachten. In theorie kan dat allemaal wel. In *NRC/Handelsblad* van 19 november staat het. Zuurstof onder een druk van dik 630 duizend atmosfeer is geen O₂ meer, maar O₄. En dat is een rode vaste stof, een polymeer zelfs. Het vermoeden bestaat dat dit materiaal onder nog weer veel hogere druk in metaal verandert. Wie had dat gedacht?

De natuur is veel vreemder dan de werkelijkheid van alledag. Materiële veranderingen onder invloed van de druk van wat de markt verlangt en wat de technologie kan, zijn dan ook zelden verrassend. Hooguit zijn ze achteraf 'toch noch onverwacht'. Zoals dat er nu een Renault Kangoo is, met niet alleen rechts maar ook links een schuifdeur. Ontwikkelingen verlopen aardig voorspelbaar.

VLEIGTUIGNAAIMACHINE

Composieten hebben door hun sterkte, weerstand tegen impact, en nog een paar eigenschappen, bij een laag soortelijk gewicht alles mee voor toepassing in de vliegtuigindustrie. De druk om meer met composieten te doen is derhalve groot. Hun belangrijkste beperking wordt veroorzaakt door onze betrekkelijk geringe kennis en ervaring op het gebied van het slim verwerken ervan. Dat gaat over vormen, de afwerking van randen en de bevestiging. Dat gebeurt - zoals altijd in zulke gevallen - dan eerst volgens de bekende weg: geleen van aluminium. Bij bevestiging gaat dat om klinken en vooral lijmen. Toch krijgen vliegtuigbouwers steeds beter door dat vezelversterkte materialen ook textiel zijn. In Duitsland is (volgens *Form 6*) nu een naaimachine voor composieten ontwikkeld. Hij werkt met twee naalden en plaatst steken op onderlinge afstand van 1,5 millimeter. Het prototype is even groot als een gewone naaimachine.

VOELCOMPOSITIETEN

En er is meer druk op composieten. We willen dat ze ons beter duidelijk maken hoe ze zich voelen. Omdat composieten vrijwel altijd bestaan uit polymeren en vezels, ligt het voor de hand een voelsysteem in te bouwen met lichtgeleidende glasvezels. De eerste experimenten vinden (volgens *Materialen* van september/oktober) plaats met masten van

zeilboten in het kader van het MAST-programma (Marine Applications of Smart Technology) in Engeland. Met sensoren op deze vezels blijken vervormingen gemeten te kunnen worden. Echt "smart" wordt het natuurlijk pas als je de informatie gaat gebruiken voor besturing.

DRUMSTICKS

Een beetje drummer slaat zijn stokken geregeld aan splinters. Of hij of zij dat erg vindt, is de vraag. Het hoort bij de show. Toch is er een Canadese fabrikant die brood ziet in stokken van polypropreen. Het bijzondere eraan is dat ze worden gedraaid, net als die van hout. Het uitgangsmateriaal is geëxtrudeerd, maar niet alleen via druk. De staven worden ook uit de matrijs getrokken. Daardoor liggen de moleculen wat netter evenwijdig en ontstaat er hoge sterkte. Volgens de berichten moeten ze net zo voelen als hout. Voor de show zijn ze in allerlei kleuren leverbaar; ook zijn er transparante stokken.

POLYLED'S

Jaren geleden schreef ik, nog voor *Industrieel Ontwerpen*, over lichtgevende kunststof. Voor verlichtingsdoeleinden nooit meer iets van vernomen. Toch vindt de stof zijn weg. In *Pt Industrie* nummer 1 staat een stuk over nieuwe beeldschermtechnologie op basis van polyled's, kunststoffen die als light emitting diodes kunnen fungeren. De productietechniek is betrekkelijk eenvoudig. De geleidende kunststof wordt als coating op heel dun spiegelend aluminium aangebracht, dat op zijn beurt op een laag transparant geleidend indiumtinoxide rust. Dat zit ook in gewone ledschermen. En dan komt het glas of de kunststof van het scherm. Tot nu toe is het systeem alleen gebruikt voor achtergrondverlichting van gewone lcd-schermen. Er is genoeg commerciële druk om het principe op te schalen naar kleurschermen voor bewegende beelden. Misschien komt er ook wel iemand op het idee ze te versterken met glasvezels. Dan krijg je bijvoorbeeld carrosseriedelen die als beeldscherm werken.

Vliegtuignaaaimachine:

www.rwthachen.de/zentral/dez3_publik_newsletter.htm

Polyled's: www.research.philips.com

Ze zaten er een beetje verloren bij, de medewerkers van het **Vormgevingsinstituut** die op 19 november naar De Balie waren gekomen om afscheid te nemen van hun directeur **John Thackara** en hun adjunct-directeur **Gert Staal**. Thackara en Staal spraken in hun speeches hun waardering uit voor de inzet van de medewerkers en de steun die zij van hen hadden gekregen. John Thackara kondigde aan dat hij de "Doors of Perception" conferentie onafhankelijk van het instituut zal voortzetten. Hiertoe heeft hij een stichting opgericht. Een thema voor "Doors 6" heeft hij al: lightness. Thackara gaat op zoek naar partijen die erin geïnteresseerd zijn met hem de conferentie te organiseren. Ondertussen werkt hij ook aan een boek waarin hij zal terugkijken op zijn zes jaren bij het Vormgevingsinstituut. In maart zal het verschijnen.

Bij het **Fonds voor Beeldende Kunsten, Vormgeving en Bouwkunst** heeft **Din Pieters** haar voorzitterschap van de commissies individuele subsidies voor toegepaste kunst/vormgeving neergelegd. Een en ander is het gevolg van een ernstig verschil van inzicht dat deze zomer tussen haar + collega-medewerkers en de directeur van het Fonds is gerezen.

De **Raad voor de Cultuur** heeft een eigen site: www.cultuur.nl. Handig is dat de meeste adviezen van de Raad integraal zijn te downloaden. De site werd ontworpen door **Media@vantage** in Amersfoort.

Labofa CAR te Katwijk is een zelfstandige onderneming geworden. Sinds 1991 was Labofa CAR onderdeel van Gispens, op haar beurt weer onderdeel van de Deense Skandinavisk Group. De naam Labofa CAR is veranderd in **CAR Projectmeubelen**. Het bedrijf zal zich richten op de ontwikkeling van (zit)meubels voor dealers en afnemers in de publieke sectoren. CAR Projectmeubelen T 071 4063636, Gispens International BV T 0345 474211.

Fontys Hogescholen start vanaf het komende schooljaar in Venlo een nieuwe opleiding: **Industrieel Ontwerpen en Producteren**. Met deze opleiding speelt de Hogeschool in op de trend dat 'vormgeving steeds belangrijker wordt en dat de scheidslijn tussen techniek en vormgeving vervaagt'. De Fontys Hogeschool hoopt mensen die in zowel vormgeving als techniek geïnteresseerd zijn, aan te trekken en verwacht met het programma, dat minder om "harde" techniek draait, ook meisjes aan te trekken. De opleiding Productvormgeving te Sittard zal ophouden te bestaan. T 013 4635455.

De **Willem de Kooning Academie** in Rotterdam is door de University of Plymouth gekozen als partner voor de tweejarige post-HBO-studies **Autonome Beeldende Kunst en Retail Design & Communicatie** (interieurarchitectuur). Dit betekent in de praktijk dat studenten die afstuderen aan de voortgezette kunstopleiding van de Willem de Kooning Academie in aanmerking komen voor de nieuwe, internationale "Master of Art" titel. Voor de Rotterdamse academie werd gekozen vanwege het hoge niveau van de studenten en de goede faciliteiten van de academie. Grafisch ontwerper **Barry de Bruin**, werkzaam bij Studio Dumbard, is aangesteld als docent grafische vormgeving aan derdejaars studenten van de afdeling Advertising van de Willem de Kooning Academie.

De Groningse Academie **Minerva** heeft een nieuwe directeur. Beeldend kunstenaar, docent en bestuurder **Albert van der Weide** (1949) treedt per 1 januari in dienst als eindverantwoordelijk directeur. Van der Weide vervangt de kunst-

Dit is de laatste **Materiaal & Technologie**. Ed van Hinte schreef er zo'n tachtig en heeft nu helaas besloten de bakens te verzetten.