



## Kunststoffen 2009

Ook dit jaar is BPO aanwezig op de Kunststoffen beurs op woensdag 23 en donderdag 24 september 2009 te Veldhoven. BPO is te vinden op stand nummer 124. Meer informatie: [www.kunststoffenbeurs.nl](http://www.kunststoffenbeurs.nl)

## Nieuwe uitvoeringen van Ahrend 250-bureaustoel

De innovatieve Ahrend 250-bureaustoelenserie van designer Frans de la Haye is nu compleet met onder andere een netbespanning en een nieuwe rugleuning met een M.C. Escher-achtig raster. Ook werd onlangs de nieuwe bezoekersstoel van de succesvolle reeks geïntroduceerd. In nauwe samenwerking met de afdeling productontwikkeling van Ahrend heeft BPO de engineering van de complete 250 reeks gerealiseerd.

De 250 is een moderne opvolger van de 'Centennial' bureaustoel die Ahrend in 1996 op de markt heeft gebracht. De uitdaging voor BPO lag in het samenvoegen van de zware eisen van Ahrend met de vormschetsen van Frans de la Haye tot een elegant en robuust ontwerp. Om het zitcomfort te maximaliseren zijn tal van instelmogelijkheden gerealiseerd, zoals een verstelbare lendensteun en drievoudig verstelbare armleggers. Integraal met het realiseren van de vele functies en mechanische oplossingen zijn sterkte en stijfheidsberekeningen uitgevoerd.

Daar is nu de in het oogspringende M.C. Escher-achtige netbespanning aan toegevoegd. Het ontwikkelen van deze bespanning kan met recht monnikenwerk genoemd worden vanwege de geleidelijke vormovergang over een dubbel gekromd oppervlak. Naast de verschillende bureaustoelen zijn ook de bijhorende bezoekersstoelen door BPO gerealiseerd. Uniek bij de vierpoots variant is de toepassing van de 'auto return'. Deze zorgt er niet alleen voor dat de gebruiker makkelijk in- en uit kan stappen, maar ook dat de ordening van stoelen herstelt nadat die verlaten zijn. De uitwerking van het mechaniek vormde een extra uitdaging vanwege de beperkte ontwerpruimte.



Zie voor meer informatie:  
[www.ahrend.com](http://www.ahrend.com)

## Direct Spare

BPO neemt als voorzitter deel in het Europese innovatie project "Direct Spare" (FP7). Momenteel wordt er voortgang geboekt met enkele test cases. Zo wordt voor het bedrijf Flying Cam, bekend van opnamen voor films als Harry Potter en James Bond, bekeken in hoeverre reserveonderdelen met behulp van nieuwe innovatieve technologie kunnen worden gemaakt.

Voor Flying Cam is dit interessant, want er wordt doorgaans op exotische locaties gefilmd. Wanneer een reserveonderdeel nodig is kan niet weken worden gewacht tot een koerier eindelijk de filmcrew heeft gevonden. Het filmen dient natuurlijk doorgang te vinden. Een lokaal en direct te produceren reserveonderdeel kan enorme besparingen opleveren in opslagkosten, transporttijd en transportkosten. Dit is ook voor andere markten zeer interessant.

[www.flyingcam.com](http://www.flyingcam.com)

## Artifort Lotus

Sneeuwwit, strak, glad en functioneel. Dat is de Lotus stoel van ontwerper René Holten. De stoel is uitgevoerd in Crystalplant®, een nieuw composietmateriaal. De technische haalbaarheid van deze stoel is door BPO onderzocht.

Op basis van deze haalbaarheidsstudie zijn de wanddiktes van de kuip en de geometrie van de stoelpoten geoptimaliseerd. Dit alles met als resultaat een stoel die voldoet aan de zware sterktenormen voor kantoormeubilair. De stoel is succesvol geïntroduceerd op de Salone di Mobile in Milaan, de belangrijkste meubelbeurs ter wereld. De Lotus geldt als de nieuwe ster aan het Artifort-firmament.



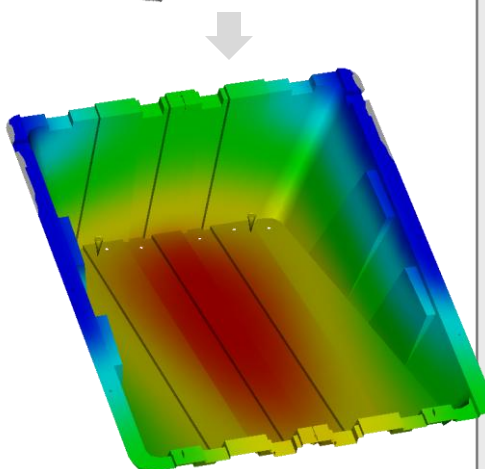
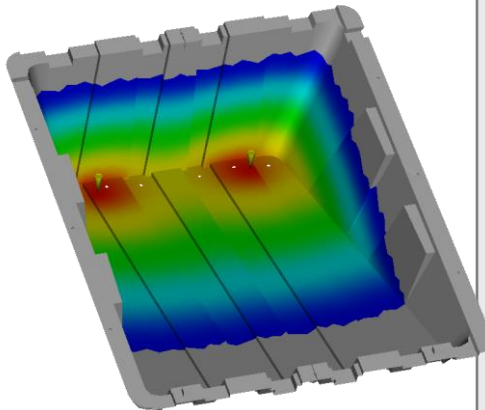
# Ongekende mogelijkheden met spuitgietsimulaties

**BPO geniet zowel nationaal als internationaal een grote reputatie op het gebied van spuitgietsimulaties. Wij hebben alle speciale modules van het pakket Moldflow. BPO is daardoor in staat de meest uiteenlopende spuitgietsimulaties te simuleren.**

De 'standaard' spuitgietsimulatie bestaat uit vullen, nadrukken, koelen en kromtrekken, waarbij bij de koelanalyse al dan niet alle koelkanalen en matrijsmaterialen (zoals ampco en staal) worden meegenomen. Aan de hand van deze analyses kan bijvoorbeeld de cyclustijd en daarmee de kosten worden gereduceerd. Deze 'standaard' simulaties kunnen worden aangevuld met speciale technieken, zoals:

- **Injection compression:** bij dit proces staat de matrijs tijdens injectie iets open, waardoor een grote wanddikte ontstaat. Als voldoende materiaal geïnjecteerd is sluit de matrijs volledig. Het product vult dan onder de sluitkracht van de machine. Hiermee kunnen grote dunwandige producten worden gemaakt met een beperkte sluitkracht. Bovendien kunnen de producten nagenoeg spanningsvrij nagedrukt worden, zodat deze techniek onder andere voor het maken van lenzen gebruikt wordt.
- **Co-injectie:** hierbij worden twee materialen achter elkaar geïnjecteerd. Het eerste materiaal zal zichtbaar zijn en het tweede materiaal zal in het midden van de wand zitten. Hierdoor is het mogelijk om voor relatief dikwandige producten een duur materiaal voor het zichtbare deel en een goedkoop materiaal voor de kern te gebruiken. De simulaties geven aan of er doorbraak van het kernmateriaal plaatsvindt, waardoor dit materiaal alsnog zichtbaar is, en in welke verhouding de twee materialen toegepast kunnen worden.

Daarnaast is het mogelijk om processen met gasinjectie, overmolding en casade aanspuitingen te simuleren. De mogelijkheden zijn legio. Meer weten? Neem dan vrijblijvend contact met ons op.



**Console:** drukbeeld tijdens injectie en het sluiten van matrijsdelen. Duidelijk is te zien dat de hoogste druk in de laatste situatie niet bij de injectiepunten, maar in het midden van de sluitvlakken optreedt.

## Console

De door HSV Technical Moulded Parts Leeuwarden geproduceerde console is een mooi voorbeeld waarbij dankzij deze simulatie-technieken het onmogelijke mogelijk is gemaakt. Het gaat hier om ondersteuningsbakken voor zonnepanelen. Deze bakken maken het zeer eenvoudig om de panelen te plaatsen op een plat dak zonder het dak te hoeven beschadigen.

De console is 1,40 bij 1,10 meter en 0,60 meter hoog. Op wens van de klant mag de wanddikte niet groter dan 2 millimeter zijn, omdat het product anders te zwaar en te duur wordt. Menig spuitgieter heeft deze klant afgewezen, daar dit niet te realiseren zou zijn. Zo niet HSV. Deze zag mogelijkheden in de combinatie van het injection compression proces en hun 2300 ton spuitgietsmachine.

Om dit te onderzoeken is HSV bij BPO gekomen. Aanvankelijk lieten simulaties zien dat bij het sluiten van de matrijs het product niet volledig gevuld werd. De maximale sluitkracht van de beoogde spuitgietsmachine bleek onvoldoende. Op basis van deze resultaten is een optimalisatietraject ingeslagen. Door de juiste locatie van aanspuitpunten, optimalisatie van de procesparameters, alsmede een goede materiaalkeuze bleek het uiteindelijk weldegelijk mogelijk de sluitkracht te reduceren tot 2300 ton.

De vreugde was dan ook groot toen het bij de proefspuitingen ook daadwerkelijk lukte de console goed te spuitgieten. Het eindresultaat : **een groot product met relatief weinig materiaalgebruik en een korte cyclustijd.**

## Antwoordformulier

Bedrijf \_\_\_\_\_

Naam \_\_\_\_\_

Postadres \_\_\_\_\_

Postcode Plaats \_\_\_\_\_

Telefoon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Email \_\_\_\_\_

- Ik wil graag de BPO brochure ontvangen
- Update* was onjuist geadresseerd, dit zijn de juiste gegevens
- Ik wil *Update* via email ontvangen, hierboven staat mijn email adres
- Ik wil *Update* niet langer ontvangen

S.V.P. e-mailen naar: [info@bpo.nl](mailto:info@bpo.nl)  
of faxen naar BPO b.v. : +31 (0)15 - 362 00 11



Scheepmakerij 11-12  
2628 AA Delft  
Postbus 3350  
2601 DJ Delft  
Nederland

☎ +31(0)15 3620000  
✉ +31(0)15 3620011  
✉ [info@bpo.nl](mailto:info@bpo.nl)  
[www.bpo.nl](http://www.bpo.nl)