



## Invisible jet

**In samenwerking met Villeroy & Boch heeft BPO een jet ontwikkeld die in ongebruikte toestand vlak ligt met de badwand en daarmee praktisch onzichtbaar is.**

De pop-up jet van Villeroy & Boch is een optie voor de 'ultimate fitness' systemen. Tot 2007 werden deze altijd gemonteerd in een gat met een flens aan de bad zijde en een moer aan de achterzijde. Op wens van Villeroy & Boch heeft BPO een jet ontwikkeld die in ongebruikte toestand vlak ligt met de badwand en daarmee praktisch onzichtbaar is. Als het systeem wordt aanzet komen de jets uit de badwand en kan de straal met de hand gericht worden over een hoek van ongeveer 270°. Door gebruik te maken van het venturi effect wordt de straal gevuld met lucht waardoor deze betere massage eigenschappen krijgt.



Het systeem is ontwikkeld voor de Quarryl baden van Villeroy & Boch. De behuizing wordt vanaf de buitenzijde over een gat gemonteerd waarna de jet vanaf de badzijde geplaatst kan worden. De jet is dus te allen tijde verwijderbaar en kan dus goed gereinigd worden, evenals het inwendige van de behuizing. Het nieuwe product heeft voor een geweldige 'boost' gezorgd van het aantal verkochte 'ultimate fitness' systemen.

Zie voor meer informatie: [www.villeroy-boch.com](http://www.villeroy-boch.com)



## DirectSpare

**In het kader van Framework Programme 7 is in februari 2009 het project DirectSpare gestart. BPO is project-leider van dit innovatie-project waarin zo'n 20 partners uit heel Europa samenwerken om in drie jaar tijd een gezamenlijk doel te bewerkstelligen: reserve- en vervangings-onderdelen produceren met behulp van Rapid Manufacturing (RM).**

Moderne producten zijn in toenemende mate complex; ze bevatten veel mogelijkheden tot "personificeren" (vergelijk met de optielijst van de gemiddelde midden-klasse auto). De productie en opslag van onderdelen is erg kostbaar, daarom is RM een aantrekkelijk alternatief. Een andere ingang biedt de vervanging van onderdelen die niet meer verkrijgbaar zijn. Bedrijven die deelnemen zijn onder andere BMW, Siemens en Eurocopter. Voor deze bedrijven worden in de komende tijd case studies opgezet om de benodigde technologie te ontwikkelen.

## Yepp Maxi wint Fiets Innovatie award 2009

**Eind januari zijn op de FietsVAK 2009 vier producten onderscheiden met de Fiets Innovatie Award 2009, waaronder het kinderzitje Yepp Maxi. Het zitje is ontwikkeld door GMG in samenwerking met Van der Veer Designers. BPO heeft de adapter en het frame geoptimaliseerd voor sterkte en stijfheid.**

GMG Yepp Maxi is een kinderzitje dat met één handeling eenvoudig op de fiets te plaatsen en te verwijderen is. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een adapter die via een frame op de meeste fietsen is te monteren. Aan dit deel heeft BPO simulaties en optimalisaties uitgevoerd. Op basis daarvan is het frame en de adapter aangepast zodat deze met gemak kinderen tot 6 jaar kan dragen.

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



**BPO ontwikkelt, construeert en optimaliseert producten met behulp van geavanceerde computersimulaties**

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)

## Optimale geluidsbeleving

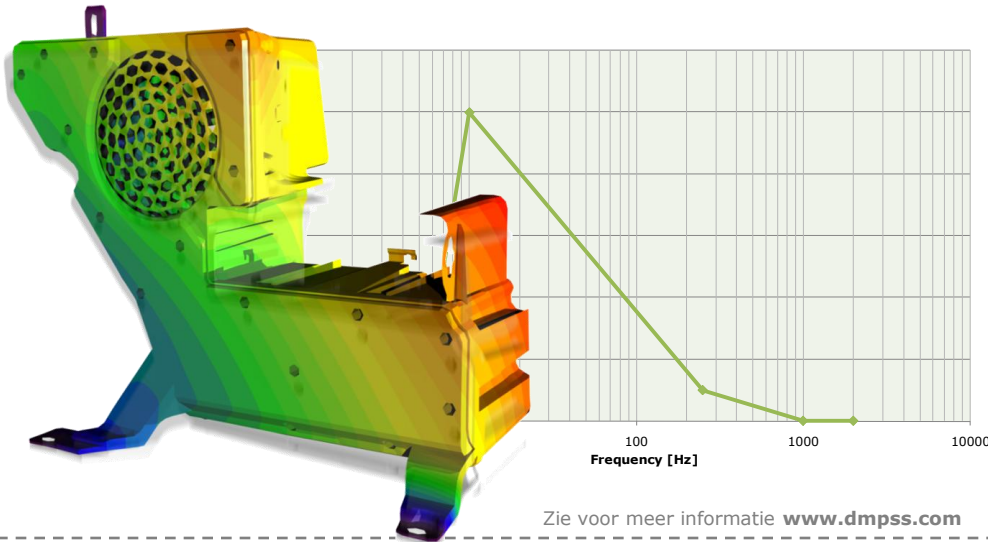
**D&M Premium Sound Systems heeft een ongeëvenaarde reputatie als wereldwijde ontwikkelaar van audio systemen. Onder haar klantenkring bevinden zich BMW, Ford, GM, PSA, Toyota en Volkswagen. BPO assisteert D&M PSS bij de ontwikkeling van de boxen waarbinnen deze audio systemen functioneren. Zo ook bij het ontwerp van een subwoofer box voor de Citroën C5.**

Bij de ontwikkeling van auto's wordt veel energie gestoken in het voorkomen dat ongewenste geluiden en trillingen doordringen in het interieur. Ook binnen het interieur wordt aandacht besteedt aan trillingen. Het is immers ongewenst dat een onderdeel gaat rammelen tijdens de autorit. Dat geldt zeker voor speaker- of subwoofer boxen. Het trillingsgedrag van dergelijke behuizingen en het samenspel met haar omgeving heeft dan ook top prioriteit.

De willekeurige trillingen die tijdens het rijden optreden, kunnen worden beschreven met een frequentiespectrum. BPO heeft met behulp van een genormeerd spectrum de maximale verplaatsing van de subwoofer box bepaald. Daartoe zijn alle eigenfrequenties tot een frequentie van 300 Hertz gesimuleerd en de bijbehorende trillingsvormen bepaald.

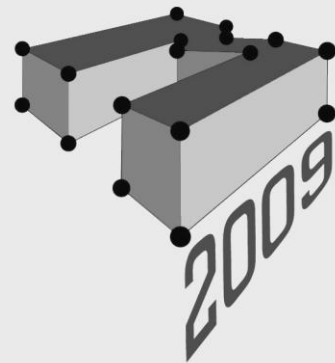
Uit de simulaties volgen een aantal aandachtsgebieden zoals de verbinding van de twee onderdelen waaruit de box is opgebouwd. Daarnaast vereisen de bevestigingspunten van de subwoofer, de cd wisselaar en de box als totaal versterking. Door gericht wanddiktes op te hogen en ribben toe te voegen is het trillingsgedrag aanzienlijk verbeterd. Ook heeft BPO geadviseerd in de materiaalkeuze.

In combinatie met hoogwaardige audio systemen draagt de behuizing mee aan een optimale geluidsbeleving binnen de auto.



## Materials Engineering

Ook dit jaar is BPO weer aanwezig op de Materials Engineering beurs op 13 en 14 mei in het beursgebouw in Eindhoven. BPO is te vinden op stand nummer 067.



## Crisis biedt kansen

Veel bedrijven hebben op dit moment te maken met een zeer onzekere tijd als gevolg van de economische recessie; minder orders en hoge kosten. De crisis dwingt bedrijven meer dan voorheen tot kostenbeheersing en efficiency. BPO speelt op dit gebied van een belangrijke rol. We zijn toonaangevend op het gebied van productoptimalisatie en kostenbesparing. Dit wordt bereikt door bijvoorbeeld:

- minder materiaalgebruik met behulp van FEM optimalisaties
- kortere cyclustijden door het gebruik van spuitgietsimulaties
- integratie van functies en of samenvoeging van onderdelen
- uitsparing van dure en tijdrovende testen door FEM analyses

Uiteraard moeten de kosten opwegen tegen de besparingen maar dit houdt BPO al 22 jaar in balans. Het is voor bedrijven in de huidige economische situatie en veranderende wereld van belang om meer aandacht te geven aan productoptimalisatie en innovatie, en daarbij ook te kijken naar wat economisch alsook ecologisch verantwoord is. Daar denkt BPO graag in mee.

## Antwoordformulier

Bedrijf \_\_\_\_\_

Naam \_\_\_\_\_

Postadres \_\_\_\_\_

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

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

Email \_\_\_\_\_

- Ik wil graag de nieuwe 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

