

**In dit nummer:** PV-systeem voor platte daken – Afvoerdeksele voor Squarodouchebakserie – Bezoek BPO op "Kunststoffen 2016" in Veldhoven

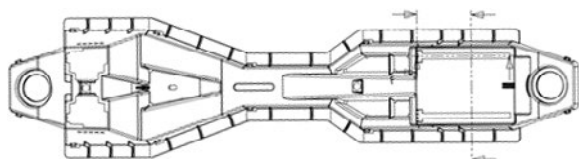
## PV-systeem voor platte daken

De nieuwe BauderSOLAR UK FD is een kunststof draagconstructie waar bijna elke standaard PV-module op bevestigd kan worden. Het systeem is bijzonder geschikt voor grote, platte dakoppervlakken. BPO heeft het eerste concept uitontwikkeld tot matrijksklare onderdelen.

BPO heeft een 3D concept ontworpen dat voldoet aan alle gestelde eisen met betrekking tot installatie, montage, robuustheid en compact transport. De effecten van wind- en sneeuwbelasting zijn middels eindige elementen simulaties gekwantificeerd. De produceerbaarheid en kwaliteit van alle kunststof onderdelen zijn bovendien geanalyseerd en geoptimaliseerd met behulp van spuitgietsimulaties.

De draagconstructie wordt geïnstalleerd door middel van kunststof bajonetsluitingen op een bodemplaat.

De bodemplaat wordt waterdicht op het dak gelast middels een (bitumen of kunststof) kraag. Voor de bevestiging van de module op de draagconstructie is geen gereedschap nodig; een speciaal voor deze toepassing ontworpen veerklem zet de module vast onder een hoek van 12°.

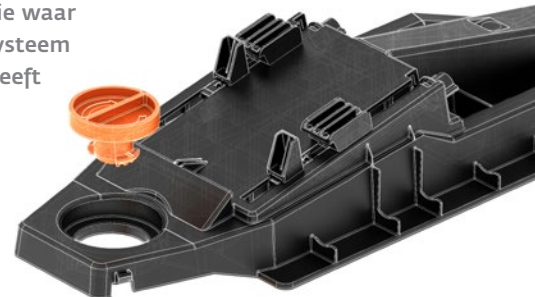


De Firma Paul Bauder produceert en verkoopt naast de draagconstructie ook het complete PV-systeem bestaande uit modules, omvormers, kabels en kabelgoten.

De geometrie en verribbing van de draagconstructie zijn geoptimaliseerd voor zware mechanische belastingen zoals druk- en windbelastingen. De optimale geometrie en verribbing is in enkele iteratieslagen tot stand gekomen. Bij de simulaties is rekening gehouden met de invloed van temperatuur, langdurige belastingen en UV degradatie op de geselecteerde kunststoffen.

De afzonderlijke onderdelen worden geassembleerd met behulp van klik- of klemverbindingen en zijn allen dunwandig ontworpen voor productie door spuitgieten. De hoofdvorm wordt gemaakt van polypropyleen, de kleinere onderdelen worden gemaakt van 30% glasvezel versterkt nylon.

De voorgesimuleerde draagconstructie kan compact (stapelhoogte slechts 60 mm) en stabiel gestapeld worden zodat zoveel mogelijk systemen in een vrachtwagen passen. Tezamen met de snelle montage ter plaatse maakt dit het BauderSOLAR UK FD systeem een zeer kosteneffectieve oplossing.

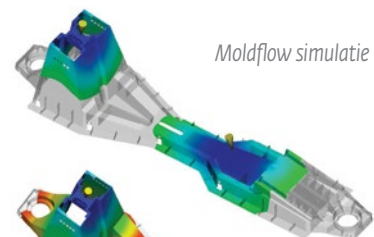


Installatie middels kunststof bajonetsluiting

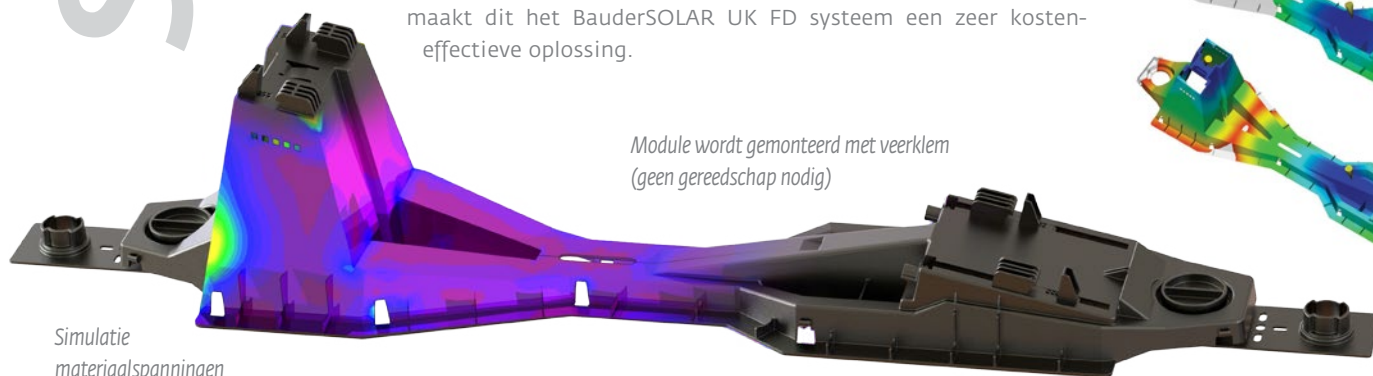
Tijdens de ontwikkeling zijn verschillende 1:1 prototypes gemaakt om het mechanisme op ware grootte te testen. Hiervoor is optimaal gebruik gemaakt van de 3D printer van BPO. Het ontwerp van de geassembleerde constructie is door BPO vastgelegd middels technische tekeningen, stuklijsten en controle dimensies met bijbehorende toleranties.

De onderdelen van de draagconstructie worden geproduceerd door de firma HSV TMP. De eerste systemen zijn reeds geïnstalleerd, en zowel planners als installateurs zijn enthousiast over de eenvoud van het systeem.

Voor meer informatie zie: [www.bauder.de/de/photovoltaik.html](http://www.bauder.de/de/photovoltaik.html)



Moldflow simulatie



Module wordt gemonteerd met veerklem (geen gereedschap nodig)

Simulatie materiaalspanningen



## Afvoerdekseksels voor Squaro Douchebakkenserie

Villeroy & Boch Wellness produceert en verkoopt luxe douchebakken gemaakt van Quaryl. De douchebakken Squaro Super Flat en Squaro Infinity zijn beiden uitgevoerd in een minimalistisch, ultravlak design met een geïntegreerde, verzonken afvoer. BPO heeft voor beide systemen het afvoerdekseksel ontwikkeld in samenwerking met de R&D afdeling van Villeroy & Boch.

### Squaro Super Flat

De Squaro Super Flat is een langwerpige douchebak, met aan beide zijden een langwerpige afvoer. Voor deze douchebak is een afvoerdekseksel ontwikkeld, bestaande uit een RVS basis en een kunststof zichtdeel. Esthetiek, stijfheid en produceerbaarheid waren belangrijke focuspunten van het project. BPO heeft een serie concepten ontwikkeld voor de verbinding tussen drager en zichtdeel, waarna uiteindelijk gekozen is voor een minimalistisch concept waarbij alle gewenste functionaliteiten worden gerealiseerd binnen de geometrie van drager en zichtdeel, zonder extra bevestigingsonderdelen.



*Squaro Super Flat afvoer in doorsnede*

### Squaro Infinity

De Squaro Infinity is een douchebak die tot op de millimeter nauwkeurig op maat gemaakt kan worden. De vlak geïntegreerde afvoer bestaat uit een zichtdeel, dragend deel, zachte dopjes voor centrering, een metalen decoratiestrook en kunststof ondersteuningsblokjes voor dit metalen deel.



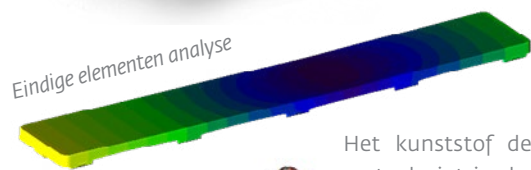
*Afvoerdekseksel Squaro Infinity*

BPO heeft verschillende concepten ontwikkeld voor de assemblage van het geheel. Belangrijke parameters daarbij waren robuustheid, onzichtbaarheid, eenvoud, assemblage en passing met de overige onderdelen. Behalve het uitwerken van het ontwerp heeft BPO de kunststof delen geoptimaliseerd voor minimale doorbuiging, optimale doorstroom, produceerbaarheid, gewenste assemblagekracht en toleranties.

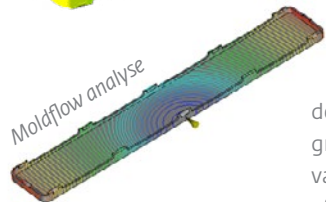
**BPO Nederland b.v.**  
Scheepmakerij 11  
2628 AA Delft  
the Netherlands  
+31 (0) 15 362 0000  
info@bpo.nl  
www.bpo.nl



*Exploded view Squaro Super Flat afvoerdekseksel*



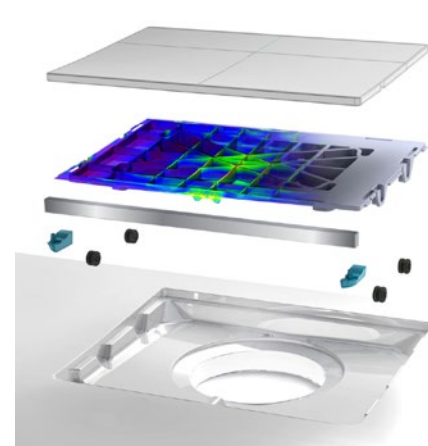
*Eindige elementen analyse*



*Moldflow analyse*

Het kunststof deel omsluit het RVS zodat het metaal niet in de douchebak kan krassen. Aan de zijken van het kunststofdeel zijn, onzichtbaar voor de gebruiker, nokjes geplaatst die het afvoerdekseksel centreren in de afvoeropening. De gewenste grootte voor afwatering is gerealiseerd door middel van boogvormige uitsnijdingen aan de zijken van het afvoerdekseksel.

De belastbaarheid van het ontwerp is geoptimaliseerd met behulp van eindige elementen simulaties. Het effect van een statische belasting op beide onderdelen en onderlinge verbinding is doorgerekend voor meerdere posities. Met spuitgietsimulaties is bepaald waar het aanspuitpunt en de koeling voor het zichtdeel het best gepositioneerd kunnen worden, zodat het onderdeel zo recht mogelijk geproduceerd kan worden en zo goed mogelijk te af te stellen valt middels de procesparameters.



*Exploded view afvoerdekseksel Squaro Infinity*

*Eindige elementen analyse bodemplaat*



## Kunststoffen 2016

BPO is dit najaar wederom aanwezig op de Kunststoffenbeurs te Veldhoven.

De beurs staat gepland voor **28 & 29 september**. U bent van harte welkom bij onze stand (129).

Oscar Brocades Zaalberg, managing director BPO, zal op donderdagmiddag 29 september een lezing geven met als onderwerp: "Ontwerpen voor OEM'er of MKB, kenmerken en verschillen".

Voor meer informatie over de beurs en/of de lezing verwijzen we u graag naar de website van de kunststoffenbeurs: [www.kunststoffenbeurs.nl](http://www.kunststoffenbeurs.nl)

