



In dit nummer: Nieuwe babymelkpoeder verpakking voor Danone Nutricia - Biodegradable grafkist van Bioplastic - Bezoek BPO op "ESEF 2016" in Utrecht

Innovatieve verpakking voor babymelkpoeder

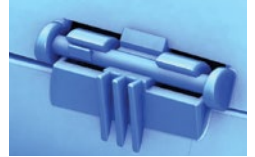
Danone Nutricia is marktleider op het gebied van babyvoeding, met merken als Nutrition, Nutrilon, Aptamil, Blédina en Dumex. Eind vorig jaar is wereldwijd een nieuwe, innovatieve verpakking voor babymelkpoeder op de markt geïntroduceerd. BPO heeft het deksel voor de verpakking in nauwe samenwerking met Danone en haar leveranciers mede ontwikkeld.

Het doel van het project was het ontwikkelen van een hoogwaardige verpakking die een verbeterde voedselveiligheid combineerde met een optimale gebruikerservaring. BPO is betrokken geweest vanaf het eerste concept tot aan de validatie van de eerste productieseries. De bijdrage van BPO behelste het ontwikkelen van onderdelen, CAD engineering, technische documentatie, revisiemanagement, kunststofselectie, eindige elementen simulaties en advies bij technische beslissingen.

De nieuwe verpakking biedt optimale hygiëne en is gemakkelijk in gebruik dankzij de grote, rechthoekige opening, relatief lage hoogte en lange maatlepel. Bovendien heeft de verpakking een houder waarin de maatlepel na gebruik kan worden opgeborgen. Twee "leveller bars" helpen zowel links- als rechtshandige gebruikers bij het afmeten van een exacte dosis melkpoeder per schep. De kwaliteit van de inhoud wordt gegarandeerd door een flexibele folie die de bak bedekt en een verzegeling van het deksel die optimale bescherming biedt tijdens opslag in magazijnen en winkels. De sluiting van het deksel is zodanig ontworpen dat ongewenste deeltjes of insecten, ook nadat het product geopend is geweest, niet kunnen binnendringen.

Tijdens de ontwikkeling werden compromissen gemaakt tussen principiële conflicterende eisen. Een grote uitdaging in het project was het vinden van een vorm en constructie die de gewenste vormgeving combineerde met functionele eigenschappen vereist voor spuitgieten, automatisering, op- en afstapelen, montage en gebruik. De buitenvorm van het deksel is organisch

en zacht, terwijl de technische details toch een werkbaar tolerantiegebied en veilige verbindingen bieden tussen alle componenten.



Scharnier constructie

Eindige elementen analyses zijn gebruikt om de montageschappen te simuleren en te optimaliseren. Ook zijn extreme omstandigheden tijdens transport en opslag, zoals hoge belastingen en verhoogde temperaturen, gesimuleerd teneinde de benodigde product prestaties te verzekeren.

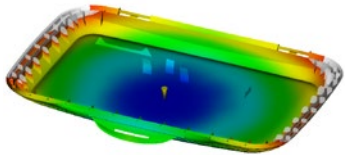
Expertise op het gebied van kunststofverwerking en spuitgietsimulaties is zowel tijdens de ontwikkeling van de onderdelen als tijdens de productie van de eerste series ingezet om de kwaliteit van de onderdelen te optimaliseren en het fine-tunen van productgeometrie en proces parameters zo efficiënt mogelijk te laten verlopen.

Meer informatie: www.apamil-profutura.de

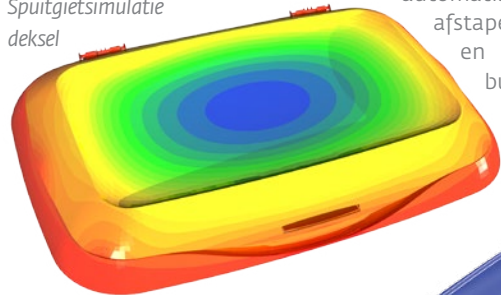


2016
jaargang 23, nummer 1

Maart



Spuitgietsimulatie deksel



Eindige elementen analyse deksel



Vormgeving en styling

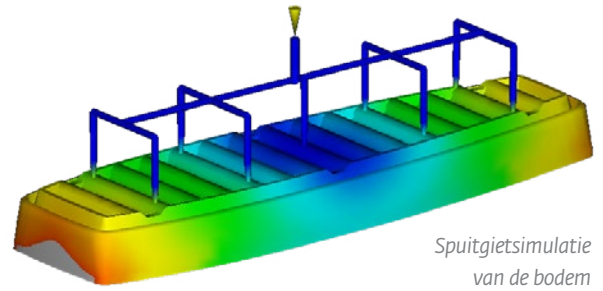


Biodegradable grafkist van Bioplastic

In het najaar van 2015 heeft Onora een ecologische uitvaartkist op de markt geïntroduceerd. De kist wordt gemaakt van biobased GreenGran materiaal. De grondstoffen voor dit materiaal zijn lokaal geproduceerde, organische bijproducten van de aardappel en zaadverwerkende industrie. Behalve **biobased** is de grafkist van Onora ook **biodegradable**. In het geval van een begravenis zal het materiaal van de kist binnen een periode van 10 jaar zijn opgenomen in de grond zonder enige schadelijke resten af te geven. In het geval van een crematie verbrandt de kist schoon en is de hoeveelheid **toxische gassen aanzienlijk minder dan bij de verbranding van traditionele uitvaartkisten**.

Aan de marktintroductie van de grafkist ging twee jaar ontwikkeling vooraf. BPO heeft bijgedragen aan de totstandkoming van de grafkist middels CAD-engineering, eindige elementen analyses en spuitgietsimulaties. Zo heeft BPO de hoofdvorm geoptimaliseerd en de sluitingen ontwikkeld. De hoofdvorm diende te voldoen aan een serie functionele en esthetische eisen, die mede dankzij de expertise van BPO zijn vertaald naar een maakbaar product met haalbare toleranties. De sluitingen zijn vervaardigd uit hetzelfde biobased materiaal als de grafkist zelf. BPO heeft de geometrie en passing van de sluitingen ontwikkeld. De sluitingen zijn met een geringe (hand)kracht te sluiten en te openen. Zij zijn bovendien zodanig ontworpen dat het sluiten/openen zo min mogelijk geluid maakt, en dat de esthetiek in overeenstemming is met de vormgeving van de kist.

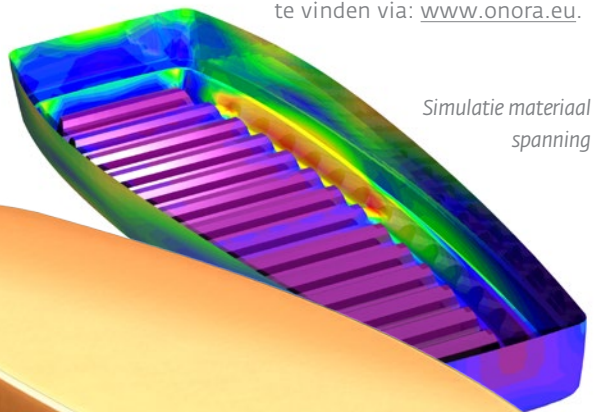
De geometrie van de grafkist is verder geoptimaliseerd aan de hand van eindige elementen analyses. Zo is gesimuleerd waar de hoogste materiaalspanning optreedt tijdens het verplaatsen van de kist. Tevens is het effect



Spuitgietsimulatie van de bodem

van zware voorwerpen op de bovenkant van de kist onderzocht. Aan de hand van de resultaten van de analyses zijn geometrie en wanddiktes geoptimaliseerd. De ecologische grafkist is het grootste gespuitsgiete product van bioplastic ooit gemaakt. Dit bracht de nodige uitdagingen met zich mee op productiegebied. BPO heeft middels spuitgietsimulaties advies uitgebracht aangaande de benodigde machine, het gewenste aanspuitstelsel en de positionering van de aanspuitpunten.

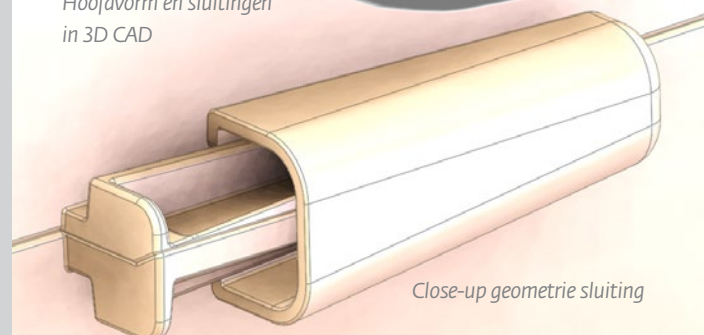
Sinds de start van de ontwikkeling heeft Onora, een Nederlandse start-up, haar idee in de media gepromoot. Dit resulteerde in, onder andere, de Marie-Claire Starters Award, de Startup of the Year Award 2015 en de MKB export award. Meer informatie over Onora is te vinden via: www.onora.eu.



Simulatie materiaalspanning

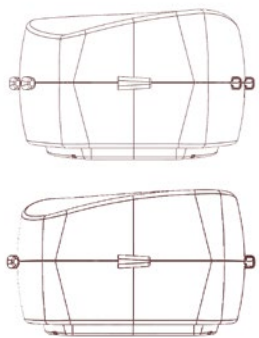


Hoofdvorm en sluitingen in 3D CAD



Close-up geometrie sluiting

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



Aanzichten asymmetrische hoofdvorm

