

Nieuwsbrief

30 Jaar
Years
Jahre
BPO
we know how

In dit nummer: Nieuw bloemenfust voor Royal Flora Holland - Bioreactor voor eenmalig gebruik in 3D print - BPO goes electric!

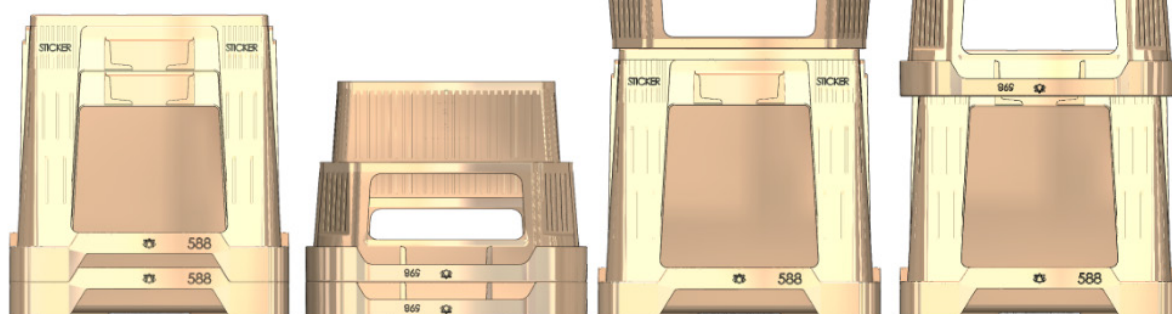
Bloemenfust

Royal FloraHolland heeft begin 2019 een nieuw bloemenfust op de markt geïntroduceerd. Het vernieuwde fust, de Fc588 met bijbehorend opzetrek, is de opvolger van de grote bloemenemmer Fc577. Het nieuwe product heeft een optimale passing op zowel de CC-container (6 per laag) als de stapelwagen (10 per laag). Bij een gelijke belading per fust stijgt de beladingsgraad met 50% op een CC-laag en 11% op een stapelwagenlegbord. Hiermee worden de ketenkosten significant verlaagd.

BPO heeft het nieuwe fust en bijbehorend opzetrek in opdracht van FloraHolland ontwikkeld. In samenspraak met FloraHolland is het pakket van eisen aangescherpt en zijn eerste ideeën getekend in 3D CAD. Een uitdaging bleek de maatvoering; de buitenmaten dienden een stuk kleiner te worden dan de bestaande Fc577, voor een optimale passing op de CC-container.

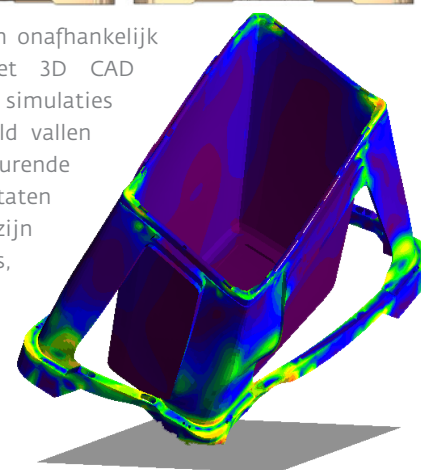
De binnenmaten daarentegen mochten niet te klein worden, want het aantal stelen per fust moest gelijk blijven. Gevolg; een beperkte constructieruimte en kwetsbare kernen in de matrijs. BPO heeft een zogenoemde "core bending" simulatie uitgevoerd voor de bestaande Fc577 (referentie) en verschillende concepten voor de Fc588. Met behulp van deze "core bending" simulaties is te berekenen hoe zwaar de matrijs wordt belast tijdens het spuitgieten en kan beoordeeld worden of dit tot productieproblemen leidt. Vanwege de beperkte constructieruimte bleek een fust uit één stuk te kritisch en is, in overleg met de producenten VDL Kunststoffen en Hollarts Plastic Group, besloten het fust uit twee delen te maken. De "rok" en de "emmer" worden vervolgens met klikverbindingen geassembleerd tot één fust. Zo is met minimaal risico de gewenste maatvoering gehaald.

boven: Efficiënt vervoer Fc588 fusten
onder: spuitgiet simulatie rok

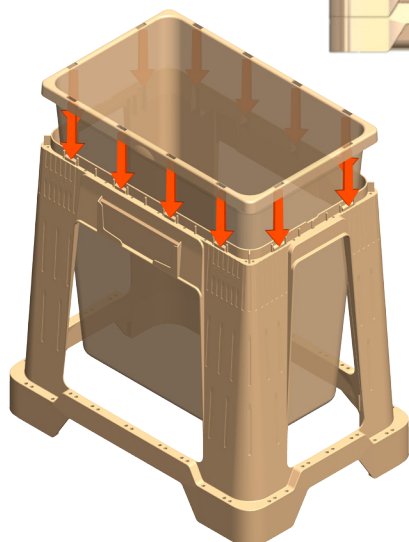


BPO heeft het gehele ontwerptraject begeleid en, in de rol van onafhankelijk adviesbureau, de tussentijdse besluiten onderbouwd met 3D CAD tekeningen en simulatieresultaten. Behalve de "core bending" simulaties zijn verschillende gebruiksscenario's gesimuleerd, bijvoorbeeld vallen van grote hoogte en stapellasten bij hoge temperaturen gedurende langere tijd. De geometrie is aan de hand van simulatieresultaten tot in detail geoptimaliseerd. Ook de praktische vereisten zijn meegenomen in de nieuwe geometrie, zoals etikethouders, handgrepen zonder scherpe (deel) naden en ontnesten door eigen gewicht.

Het nieuwe fust wordt gefaseerd per productgroep geïntroduceerd. Voor meer informatie over (de introductie van) het nieuwe fust, zie: www.royalfloraholland.com.



Valtest simulatie ten behoeve van sterkte berekeningen



De emmer klikt permanent in de rok

April

2019

jaargang 26, nummer 1



Bioreactor voor eenmalig gebruik in 3D print

Applikon Biotechnology ontwikkelt en produceert geavanceerde bioreactor systemen, welke worden gebruikt binnen de farmaceutische industrie en de industriële biotechnologie. BPO heeft in samenwerking met Applikon een mini-bioreactor (500ml) voor eenmalig gebruik ontwikkeld. De headplate van de nieuw ontwikkelde bioreactor wordt geproduceerd door middel van selective laser sintering (SLS).

Traditionele Applikon bioreactors voor vergelijkbare toepassingen zijn gemaakt van glas en RVS. Voor eenmalig gebruik is een kunststof uitvoering gewenst. BPO heeft in samenspraak met Applikon een programma van eisen opgesteld en de haalbaarheid van verschillende productiemethodes geanalyseerd. De gewenste aanpasbaarheid van het ontwerp (oplossingen op maat) is een belangrijk thema, en een doorslaggevende factor bij de keuze voor een SLS headplate.

BPO en Applikon hebben de geometrie van het ontwerp vervolgens geoptimaliseerd voor SLS. Te denken valt aan gelijkmatige wanddiktes voor gelijkmatige krimp, strategisch gekozen nokjes die toleranties opvangen, aangepaste roeras doorvoer en afdichtingen compatibel met de oppervlakteruwheden van het printmateriaal. Dit alles uiteraard zonder concessies te doen aan de gebruikservaring en functionele vereisten zoals de aansluiting van de motor, de slangen, de sensoren en overige verbindingen. Tot slot heeft BPO zoveel mogelijk onderdelen geïntegreerd en zo de geometrie geoptimaliseerd voor eenvoudige assemblage.

Het toepassen van 3D print als productietechniek maakt het mogelijk "maatwerk in massa" te leveren. Een veelbelovende richting die momenteel nog niet op grote schaal wordt toegepast. Met de realisatie van de bioreactor headplate in 3D print toont Applikon een baanbrekende innovatie, welke tot stand is gekomen door de industrie specifieke kennis van de opdrachtgever te combineren met de brede ontwerpervaring van BPO.

Voor meer informatie, zie:
www.applikon-biotechnology.com



Boven: STL en geometrie mixed afbeelding

Links: 3D geprinte bioreactor in gebruik (helical model)



Custom impeller designs, Rushton, Marine, Hydrofoil & Helical.

BPO goes electric!

BPO heeft inmiddels twee elektrische auto's aangeschaft. Daarnaast wordt het BPO pand dit jaar voorzien van ca 100 zonnepanelen. Op het parkeerterrein zijn laadpalen geïnstalleerd voor relaties en eigen auto's. Zo dragen we ons steentje bij aan de energietransitie, **en deze transitie is voor u ook voordelig; vanaf april 2019 rekenen we geen reiskosten meer voor de elektrisch gereden kilometers!**

