Newsletter

April 2019

Jahrgang 26, Nummer 1

30 Jaar Years Jahre

BPO

we know how

In dieser Nummer: Neue Blumen-Transportbehälter für Royal Flora Holland - Bioreaktor für einmalige Nutzung im 3D-Druck - BPO goes electric!

Blumen-Transportbehälter

Royal FloraHolland hat Anfang 2019 einen neuen Transportbehälter für Blumen auf den Markt gebracht. Das erneuerte Modell des Behälters, des Fc588 mit zugehöriger Aufsetzhalterung, ist der Nachfolger des großen Blumeneimers Fc577. Das neue Produkt passt optimal sowohl auf den CC-Container (6 pro Lage) als auch den Stapelwagen (10 pro Lage). Bei gleicher Beladung pro Behälter steigt die Nutzlast um 50% in einer CC-Lage und 11% auf einer Stapelwagenlagerplatte. So werden die Kosten in der Lieferkette signifikant gesenkt.

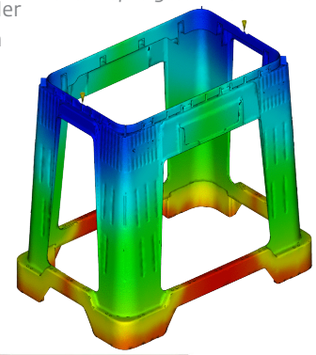
BPO hat den neuen Behälter und die zugehörige Aufsetzhalterung im Auftrag von FloraHolland entwickelt. In Absprache mit FloraHolland wurde ein noch strengerer Anforderungskatalog formuliert und es wurden erste Ideen in 3D-CAD gezeichnet. Als Herausforderung erwiesen sich dabei die Abmessungen: Es war wichtig, die Außenmaße ein Stück kleiner zu halten als im Vorgängermodell Fc577, damit der Behälter optimal auf den CC-Container passt. Die Innenmaße hingegen durften nicht zu klein werden, denn die Anzahl der Blumenstiele pro Kiste sollte gleich bleiben. Die Folge: ein begrenzter Konstruktionsraum und bruchanfällige Kerne im Spritzgießwerkzeug. BPO hat eine sogenannte „Core Bending"-Simulation für das bestehende Modell Fc577 (als Referenz) und verschiedene Entwürfe des Fc588 durchgeführt. Diese „Core Bending"-Simulationen gestatteten eine Berechnung der Belastung des Spritzgießwerkzeugs im Einsatz und eine Beurteilung, ob dies zu Produktionsstörungen führen kann.

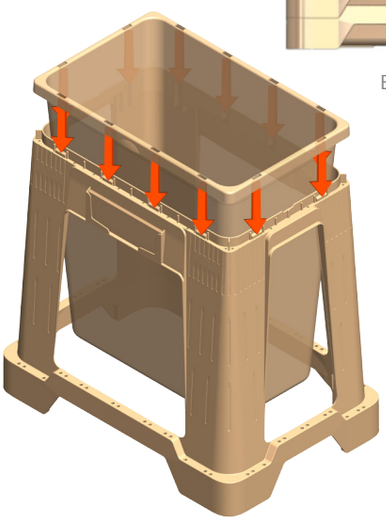
Aufgrund des begrenzten Konstruktionsraums erwies sich eine Kiste aus einem Stück als zu kritisch und es wurde beschlossen, die Kiste aus zwei Teilen zu fertigen. Der „Rock" und der „Eimer" werden anschließend mit Klickverbindungen zum fertigen Behälter zusammengesetzt.

So konnten die erwünschten Abmessungen bei minimalem Risiko erreicht werden.

oben: Effizienter Transport von FC588-Behältern

unten: Spritzguss-Simulations rock

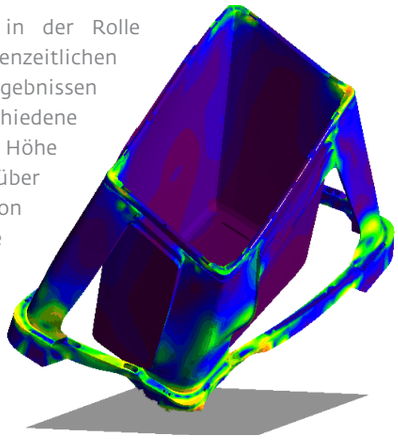




Der Eimer und Rock zusammengesetzt

BPO hat den gesamten Entwicklungsprozess betreut und, in der Rolle eines unabhängigen Beratungsunternehmens, die zwischenzeitlichen Entscheidungen mit 3D-CAD-Zeichnungen und Simulationsergebnissen fundiert. Außer der „Core Bending"-Simulation wurden verschiedene Praxissituationen simuliert, zum Beispiel ein Fall aus großer Höhe und Stapelungsbelastungen bei hohen Temperaturen über einen längeren Zeitraum. Die Geometrie wurde anhand von Simulationsergebnissen bis ins Detail optimiert. Auch die praktischen Anforderungen wurden in der neuen Geometrie berücksichtigt, wie etwa Etikettenhalter, Entnesten durch Eigengewicht und Handgriffe ohne scharfe Teilungsnähte.

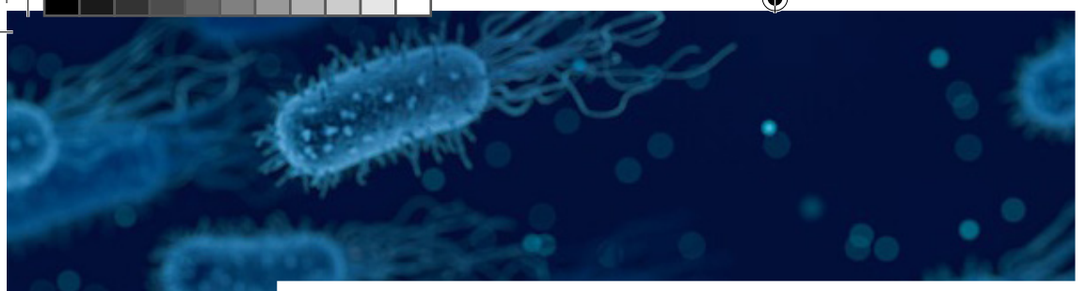
Der neue Transportbehälter wird in Phasen nach Produktgruppen auf den Markt gebracht. Für mehr Informationen über die neue Kiste und die Markteinführung siehe www.royalfloraholland.com.



Falltest-Simulation für Festigkeitsberechnungen

190312_nieuwsbrief_1_April.indd 1

28-03-19 08:31:01



30 Jaar Years Jahre

BPO

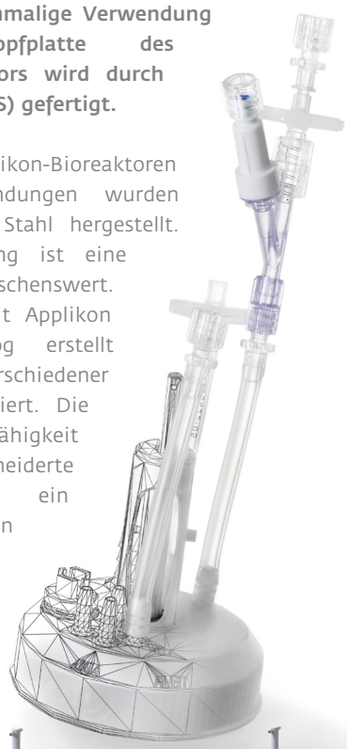
we know how

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

Bioreaktor für einmalige Nutzung im 3D-Druck

Applikon Biotechnology entwickelt und produziert technisch fortgeschrittene Bioreaktorsysteme, die in der pharmazeutischen Industrie und der industriellen Biotechnologie zum Einsatz kommen. BPO hat in Zusammenarbeit mit Applikon einen Mini-Bioreaktor (500ml) für einmalige Verwendung entwickelt. Die Kopfplatte des neuentwickelten Bioreaktors wird durch Selektives Lasersintern (SLS) gefertigt.

Herkömmliche Applikon-Bioreaktoren für vergleichbare Anwendungen wurden aus Glas und rostfreiem Stahl hergestellt. Für einmalige Verwendung ist eine Kunststoff-Ausführung wünschenswert. BPO hat in Absprache mit Applikon einen Anforderungskatalog erstellt und die Machbarkeit verschiedener Fertigungsverfahren analysiert. Die erwünschte Anpassungsfähigkeit des Entwurfs (maßgeschneiderte Lösungen) ist dabei ein wichtiges Thema und ein ausschlaggebender Faktor bei der Entscheidung für eine SLS-Kopfplatte.

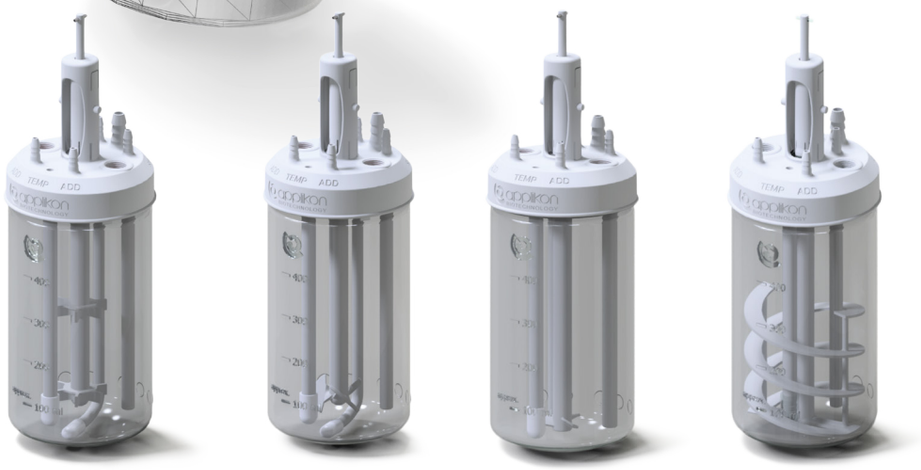


BPO und Applikon haben die Geometrie des Entwurfs anschließend für SLS optimiert. Dabei ist an gleichmäßige Wandstärken für gleichmäßige Schwindung zu denken, an strategisch gewählte Nocken zum Abfangen von Toleranzen sowie an eine angepasste Rührwellendurchführung und Abdichtungen, die mit der Oberflächenrauheit des Druckmaterials kompatibel sind. All dies soll selbstverständlich ohne Konzessionen an das Nutzererlebnis und funktionale Anforderungen erfolgen, etwa in Bezug auf den Anschluss des Motors, der Schläuche, der Sensoren und sonstige Verbindungen. Schließlich hat BPO Einzelteile weitestmöglich integriert und so die Geometrie für eine einfache Montage optimiert.

Die Nutzung van 3D-Druck als Fertigungstechnik macht es möglich, „Maßarbeit in Masse" zu liefern. Eine vielversprechende Richtung, die zur Zeit noch nicht in großem Maßstab genutzt wird. Mit der Realisierung der Bioreaktor-Kopfplatte aus 3D-Druck zeigt Applikon eine bahnbrechende Innovation, die durch die Kombination des branchenspezifischen Fachwissens von Seiten des Auftraggebers mit der breiten Konstruktionserfahrung von BPO zustande gekommen ist.
Weitere Informationen finden Sie unter;
www.applikon-biotechnology.com

Oben: STL und Geometrie gemischt

Links: 3D-gedruckter Bioreacor im Einsatz (helicales Modell)



Eine im 3D-Druck hergestellte Kopfplatte schafft viele Möglichkeiten für maßgeschneiderte Lösungen

BPO goes electric!

BPO hat inzwischen zwei Elektroautos angeschafft. Darüber hinaus wird das BPO-Gebäude dieses Jahr mit ca. 100 Solarmodulen ausgestattet. Auf dem Parkplatz wurden Ladestationen für Geschäftspartner und eigene Fahrzeuge installiert. So tragen wir unser Scherflein zur Energiewende bei, ***und diese Wende ist auch für Sie vorteilhaft: Ab April 2019 berechnen wir keine Fahrtkosten mehr für die elektrisch gefahrenen Kilometer!***