

Newsletter



2021

Jahrgang 28, Nummer 1

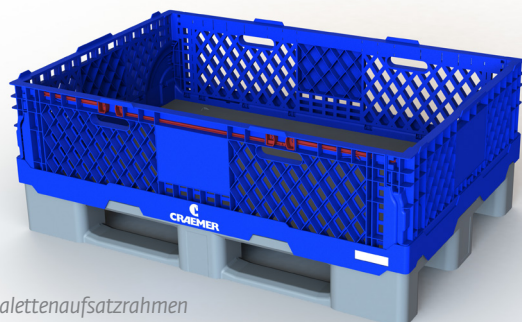
April

In dieser Nummer: Craemer Collar: der praktischste Aufsatzrahmen, 3D-Druck von Türscharnier für Militärhubschrauber - CLSK, BPO wird digital!

Craemer Collar: der praktischste Aufsatzrahmen

BPO hat für Craemer GmbH einen brandneuen Palettenaufsatzrahmen entwickelt, der eine Revolution für die Anwendung dieser Art von Produkten bedeutet. Ein Palettenaufsatzrahmen ist im Grunde eine circa 30 cm hohe Umwandung, die sich auf einer Palette anbringen lässt. Es können auch mehrere Aufsatzrahmen aufeinandergesetzt werden. Auf diese Weise wird eine Palette zu einem Kasten, der sich als Behälter für verschiedene Objekte eignet, die sich darin sicher transportieren lassen. Palettenaufsatzrahmen werden vielfach zum Transport zwischen Vertriebszentren und Supermärkten verwendet.

Palettenaufsatzrahmen sind zusammenklappbar und nehmen so bei Nichtbenutzung weniger Raum ein, was den Rücktransport effizienter macht. Während die meisten Aufsatzrahmen für Paletten sperrig und umständlich auf- und zuzuklappen sind, lässt sich der neue Craemer Collar sehr einfach anbringen, verwenden und wieder zusammenklappen. Der Benutzer zieht die beiden langen Seitenwände hoch und verschiebt dabei zugleich die kurzen Seitenwände über den automatischen Klappmechanismus.



Palettenaufsatzrahmen

Das Ausklappen ist noch einfacher: Nach Lösung der Verriegelung bewegen die langen Wände sich abwärts, und die kurzen Wände folgen durch die Schwerkraft automatisch nach. Die Riegel sind so angeordnet, dass sie von beiden kurzen Seiten der Palette aus erreichbar sind, so dass Sie nicht um die Palette herumlaufen müssen, um die Riegel zu betätigen.

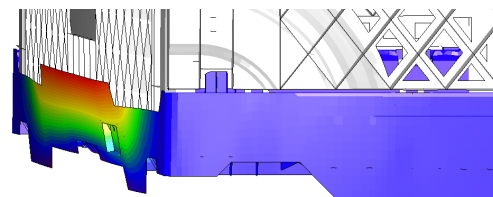
Da die langen und kurzen Wände auf einen Rahmen montiert sind, lässt der Aufsatzrahmen sich bis zum Ausklappen einfach auf anderen Paletten oder Aufsatzrahmen stapeln. Der Palettenaufsatzrahmen passt auf eine Reihe verschiedener Craemer-Paletten und ist zur Verwendung mit oder ohne Palettendeckel erhältlich.

BPO hat die Entwicklung dieses sehr innovativen Logistikprodukts von Anfang bis Ende geleistet. Dies begann mit der Entwicklung verschiedener

Konzepte für den Klappmechanismus, die Verriegelung und die Stapeloptionen. Die Entwicklung setzte sich fort mit konzeptionellen 3D-Entwürfen, mit denen erreicht wurde, dass alle relevanten Funktionen

im Produkt realisiert und alle Abmessungen für die Kompatibilität mit Paletten und Deckeln geeignet waren.

Wie bei den meisten BPO-Projekten bestand ein Großteil der Entwicklungsarbeit darin, das Produkt so zu konstruieren, dass es robust und zuverlässig, aber nicht überdimensioniert ist. Dies wurde mit Hilfe von FEM-Analysen von Festigkeit und Steifigkeit des Modells in allen Entwicklungsstadien gewährleistet. Während dieses Prozesses vom ersten Konzept bis zu den fertigen Dateien für die



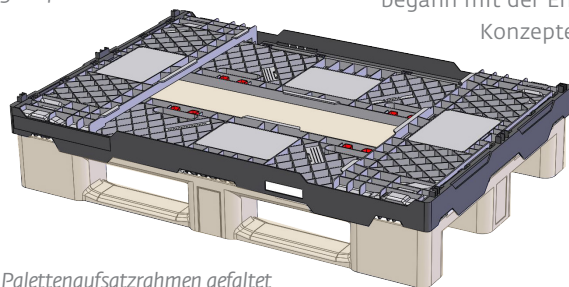
FEM-Analyse Palettenaufsatzrahmen

Produktion wurden die Leistungsmerkmale fortlaufend kontrolliert und optimiert. Schließlich wurden die Spritzgießereigenschaften detailliert untersucht, wobei auch Vorschläge für die Aufstellung des Spritzgießwerkzeugs, die Anspritzpunkte und die Optimierung von Wandstärken für einen möglichst geringen Verzug gemacht wurden.

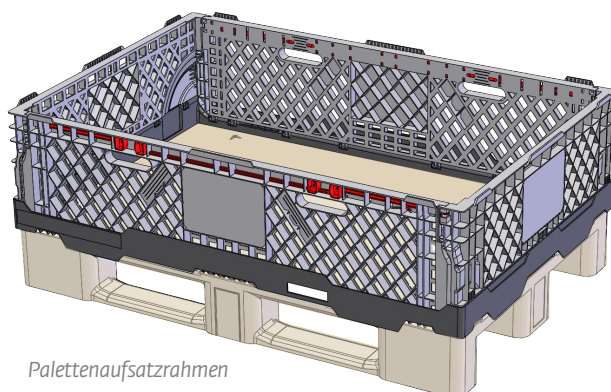
Im Ergebnis wurde der Craemer Collar so zu einer innovativen Ergänzung für den Logistikmarkt. Er bietet ein benutzerfreundliches, zuverlässiges und kosteneffizientes Produkt, um die Logistik für Supermärkte noch schneller und gebrauchsfreundlicher zu machen. Eine große französische Supermarktkette setzt den Craemer Collar bereits mit viel Erfolg ein, und es werden zweifellos noch weitere Parteien folgen. Für weitere Informationen besuchen Sie www.craemer.com.



Palettenaufsatzrahmen gestapelt



Palettenaufsatzrahmen gefaltet



Palettenaufsatzrahmen



3D-Druck von Türscharnier für Militärhubschrauber - CLSK

BPO hat im Auftrag des Kommandos der niederländischen Luftstreitkräfte (CLSK) eine Konzeptstudie zu einem alternativen Scharnier für die Schiebetüren des NH90-Hubschraubers durchgeführt. Mittels 3D-Druck („Additive Fertigung“ oder „Additive Manufacturing“) will das CLSK Einzelteile schneller anfertigen lassen und so die Einsatzfähigkeit seiner Waffensysteme verbessern. In einem früheren Projekt hat BPO einen Befestigungsbügel für denselben Helikopter entworfen. In diesem ersten Projekt wurden vor allem Möglichkeiten der Gewichtsreduzierung untersucht. Das Scharnier stellt dabei noch eine weitere Herausforderung dar, da es sich um ein zusammengesetztes Produkt mit beweglichen Teilen und verschiedenen Funktionen handelt.

BPO hat in einem Gemeinschaftsprojekt mit Fokker Aerostructures, NLR sowie der Ausrüstungsbehörde der niederländischen Streitkräfte („Defensie Materieel Organisatie“, DMO) einen neuen Entwurf entwickelt, der zukünftig möglicherweise bei Defekten als Ersatz für das Originalscharnier dienen kann. Dieses zeitweilige Ersatzscharnier wird bei Bedarf sofort gedruckt, damit der Hubschrauber gleich wieder mit funktionierender Tür flugbereit ist, bis wieder ein Scharnier des Originaltyps bereitsteht. Das Scharnier besteht aus einem festen Teil, das an der Schiebetür befestigt wird, und einer Achse die sich über eine Rolle in einer Schiene am Rumpf des Helikopters bewegt.



Neues Design für
3D-gedrucktes Scharnier

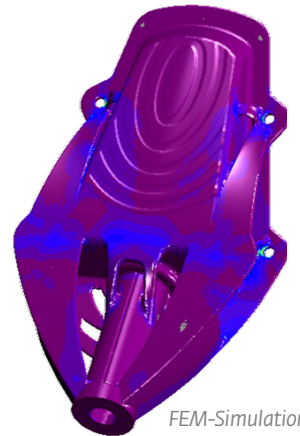
alle Teilprobleme gelöst sind. Eine der größten Herausforderungen war die Findung einer einfachen Lösung, um die Tür in Notfällen als Ganzes abwerfen zu können („to jettison“). Dies wurde durch eine Verbindung gelöst, die in den Belastungsrichtungen großen Kräften standhalten kann, aber in der Auswurfrichtung Freiheit hat, wodurch das Scharnier sich aus der Befestigung löst, wenn die Jettison-Funktion in einem der anderen Scharniere aktiviert wird. Es wurden Topologie- und FEM-Simulationen durchgeführt, um dem Basisteil eine optimale Struktur für die Belastungen zu geben, die beim Öffnen und Schließen der Tür auftreten. Eine clevere Ergänzung ist, dass die Abdeckkappe des Scharniers in den neuen Entwurf integriert wurde, wodurch die Originalkappe nach Ersetzung des Scharniers nicht wieder aufgesetzt zu werden braucht.

In der Neukonstruktion war BPO in der Lage, die wichtigsten Funktionen des Scharniers auf einfache Weise zu realisieren. So sind viel weniger Einzelteile erforderlich als im Original, und diese Teile sind zudem geeignet für die Fertigung durch Additive Manufacturing. Dabei wurden Form, Konstruktion und Orientierung im 3D-Druck so entworfen, dass die Einzelteile mit minimaler Nachbearbeitung verwendbar sind, was in Praxisfällen bei einem Einsatz von großem Vorteil ist.

Die Konstruktion wurde in einem strukturierten Prozess entwickelt, in dem die ersten Ideen Schritt für Schritt weiter zu einem kompletten Entwurf ausgearbeitet wurden, in dem

Die Konstruktion für Additive Manufacturing erfordert eine andere Herangehensweise, als dies bei traditionellen Technologien wie Spritzgießen der Fall ist.

Haben Sie Fragen über die Möglichkeiten der Nutzung von Additive Manufacturing für Ihre Produkte? Nehmen Sie dann Kontakt mit uns auf.



FEM-Simulation
neues Design

Schiebetür des NH90
Hubschrauber



BPO wird digital!

Im vergangenen Jahr hat die Umstellung unserer Kommunikation auf Online-Plattformen Fahrt aufgenommen. Da wir aufgrund der staatlichen Maßnahmen nicht mehr an Messen und anderen Offline-Netzwerkveranstaltungen teilnehmen konnten, hatten wir den Wunsch nach einer Alternative, um unsere Geschäftspartner über die letzten Neuigkeiten bei BPO auf dem Laufenden zu halten.

Daher stellen wir jetzt jede Woche sowohl bei LinkedIn als auch bei Instagram interessante

Nachrichten über unsere Produkte und Dienstleistungen online.

Zudem versenden wir unsere Newsletter von heute an ausschließlich per E-Mail und haben kürzlich zum ersten Mal mit einem virtuellen Stand auf einer Online-Messe gestanden: der digitalen Version der IDE Business Fair!

Möchten Sie keine Neuigkeiten von BPO verpassen? Folgen Sie uns dann auf Ihrer bevorzugten Plattform.



BPO bv



@bpodelft

Klicken Sie auf die Logos!