

Nieuwsbrief



2021
jaargang 28, nummer 1

April

In dit nummer: Craemer Collar: de handigste opzetrand, 3D geprint deurscharnier voor Defensie-helikopters - CLSK, BPO gaat digitaal!

Craemer Collar: de handigste opzetrand

BPO heeft voor Craemer GmbH een gloednieuwe palletopzetrand ontwikkeld die een revolutie teweegbrengt in het gebruik van dit soort producten. Een palletopzetrand is in feite een buitenmuur van circa 30 cm hoog, die bovenop een pallet kan worden geplaatst. Er kunnen meerdere opzetranden op elkaar worden geplaatst. Op deze manier kan van een pallet de vorm van een doos worden gemaakt, zodat verschillende items erin kunnen worden geplaatst, terwijl ze toch veilig worden vervoerd. Palletopzetranden worden veel gebruikt bij het transport van distributiecentra naar supermarkten.

Palletopzetranden kunnen worden ingeklapt en hebben minder opbergruimte nodig wanneer ze niet worden gebruikt, zodat het retourtransport efficiënt is. Terwijl de meeste opzetranden voor pallets omvangrijk zijn en moeilijk in en uit te klappen, is de nieuwe Craemer Collar zeer eenvoudig te plaatsen, op te vouwen en te gebruiken. De gebruiker trekt de twee lange zijwanden naar boven en verschuift daarbij ook de korte zijwanden door het automatisch vouwsysteem.

waarbij ervoor werd gezorgd dat alle relevante functies in het product waren verwerkt en dat alle afmetingen geschikt waren voor de compatibiliteit met pallets en deksels.

Zoals bij de meeste BPO-projecten bestaat een groot deel van de ontwikkeling uit de engineering van het product om sterk en betrouwbaar te zijn, maar niet overgedimensioneerd. Hiervoor is gezorgd door FEM-analyses uit te voeren op de sterkte en stijfheid van het ontwerp, in alle stadia van de ontwikkeling. Tijdens het proces van conceptontwerp tot bestanden die klaar zijn voor productie, zijn de prestaties continu gecontroleerd en geoptimaliseerd. Tenslotte werd de prestatie voor het spuitgieten in detail bekeken, waarbij voorstellen werden gedaan voor de opstelling van de matrijs, injectieplaatsen en het optimaliseren van wanddiktes om kromtrekken zoveel mogelijk te voorkomen.



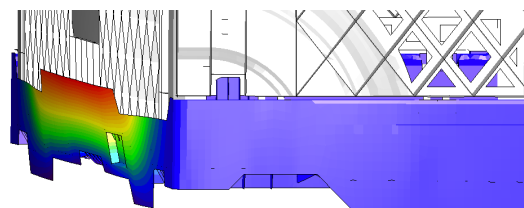
Pallet collar

Omlaagklappen is nog eenvoudiger: bij het ontgrendelen van de wanden komen de lange wanden naar beneden, waarbij de korte wanden automatisch volgen onder invloed van de zwaartekracht. De grendels zijn zo gerangschikt dat ze vanaf beide korte uiteinden van de pallet bereikbaar zijn, zodat u niet rond hoeft te lopen om bij de grendels te komen.

Doordat de lange en korte wanden op een frame zijn gemonteerd, kan de palletopzetrand eenvoudig worden gestapeld op andere pallets of palletopleggers, voordat deze wordt uitgeklapt. De palletopzetrand past op een reeks verschillende Craemer-pallets en is beschikbaar voor gebruik met of zonder palletdeksel.

BPO heeft de ontwikkeling van dit zeer innovatieve logistieke product van begin tot eind voor haar rekening genomen. Dit begon met het ontwikkelen van verschillende

concepten voor het vouwmechanisme, vergrendeling en stapelmogelijkheden. De ontwikkeling ging verder met conceptueel 3D-ontwerpen,

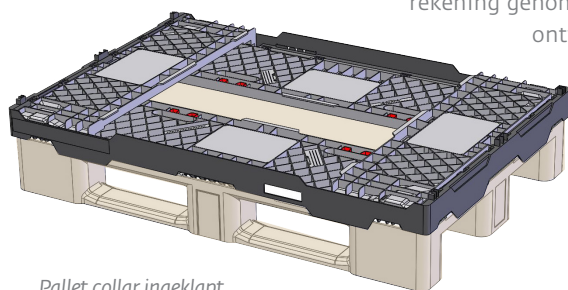


FEM-analyse pallet collar

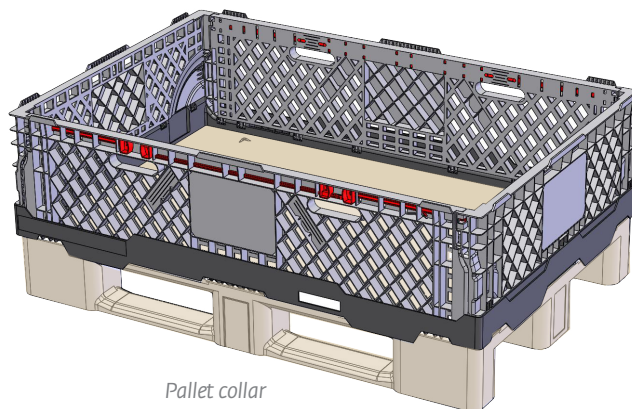
Als gevolg hiervan is de Craemer Collar een innovatieve toevoeging aan de logistieke markt. Het biedt een gebruiksvriendelijk, betrouwbaar en kostenefficiënt product om de logistiek van supermarkten nog sneller en gemakkelijker te maken. Een grote Franse supermarktketen gebruikt de Craemer Collar al met veel succes, er zullen ongetwijfeld meer partijen volgen. Ga voor meer informatie naar www.craemer.com.



Pallet collar gestapeld



Pallet collar ingeklapt



Pallet collar



3D geprint deurscharnier voor Defensie-helikopters - CLSK

BPO heeft in opdracht van Het Commando Luchtstrijdkrachten (CLSK) een ontwerpstudie verricht naar een alternatief scharnier voor de schuifdeuren van de NH90 helikopter. Met behulp van 3D printen (Additive Manufacturing) wil het CLSK onderdelen sneller laten vervaardigen en uiteindelijk de inzetbaarheid van haar wapensystemen verbeteren. In een eerder project heeft BPO een bevestigingsbeugel voor dezelfde helikopter ontworpen. In dit eerste project werd vooral gekeken naar de mogelijkheden om gewicht te verminderen. Het scharnier biedt een volgende uitdaging, omdat het een samengesteld product betreft met bewegende onderdelen en verschillende functies.

BPO heeft in een samenwerkingsverband met Fokker Aerostructures, NLR en Defensie Materieel Organisatie (DMO) een herontwerp gemaakt dat mogelijk in de toekomst gebruikt kan worden om het originele scharnier te vervangen in geval van een defect. Dit tijdelijke scharnier wordt direct geprint als het nodig is en er kan worden gevlogen met een functionerende deur totdat deze wordt vervangen door een origineel scharnier. Het scharnier bestaat uit een vast onderdeel dat aan de schuifdeur bevestigd wordt en een as die met een wielje door een rail aan de romp van de helikopter loopt.

In het herontwerp heeft BPO de belangrijkste functies van het scharnier op een eenvoudiger manier weten te realiseren. Er zijn veel minder onderdelen nodig dan in het origineel en bovendien zijn de onderdelen te produceren door middel van Additive Manufacturing. Daarbij zijn de vorm, constructie en oriëntatie bij 3D printen zo ontworpen dat de onderdelen met minimale nabewerking inzetbaar zijn, hetgeen in praktijksituaties op een missie een groot voordeel is.

Het ontwerp is tot stand gekomen volgens een gestructureerd proces waarin de eerste ideeën stap voor stap verder ontwikkeld zijn tot een compleet ontwerp waarin alle deelproblemen opgelost zijn.



Ontwerp 3D geprint deurscharnier

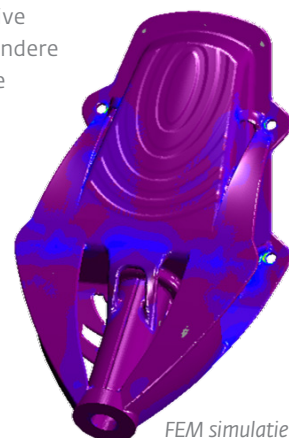
Eén van de grootste uitdagingen was het vinden van een eenvoudige oplossing om de deur als geheel uit te kunnen werpen (Jettison) in noodsituaties. Dit is opgelost door een verbinding te construeren die in de belastingsrichtingen zwaar belast kan worden, maar in de uitwerprichting vrijheid heeft waardoor het scharnier los zal komen wanneer de Jettison geactiveerd wordt in één van de andere scharnieren. Er zijn topologie- en FEM-simulaties gebruikt om het basisdeel een optimale structuur te geven voor de belastingen die optreden bij het openen en sluiten van de deur. Een slimme toevoeging is dat de kap die het scharnier afdekt is geïntegreerd in het nieuwe ontwerp, waardoor de originele kap na vervanging niet teruggeplaatst hoeft te worden.

Schuifdeur van de NH90 helikopter



Het ontwerpen voor Additive Manufacturing vergt een andere aanpak dan bij traditionele productietechnologieën zoals spuitgieten het geval is.

Heeft u vragen over de mogelijkheden voor de inzet van Additive Manufacturing voor uw producten? Neem dan contact met ons op.



FEM simulatie van het nieuwe ontwerp

BPO gaat digitaal!

In het afgelopen jaar is het verplaatsen van onze communicatie naar online platformen in een stroomversnelling geraakt. Aangezien we door de overheidsmaatregelen niet meer konden deelnemen aan beurzen en andere offline netwerkevenementen, was er behoefte aan een alternatief om onze relaties op de hoogte te houden van het laatste BPO nieuws.

Zodoende plaatsen we nu elke week zowel op LinkedIn als Instagram unieke updates over onze producten en diensten.

Ook verzenden we onze nieuwsbrieven vanaf heden uitsluitend via e-mail en hebben we onlangs voor het eerst met een virtuele stand op een online beurs gestaan: De digitale versie van de IDE Business Fair!

Wil je niets missen van BPO? Volg ons dan via je favoriete platform.



BPO bv



@bpodelft

Klik op de logo's!