

Optimalisatie van metalen zit- en slaapstructuren

Sedac-Mecobel altijd op zoek naar verbetering



Bedrieglijk eenvoudig, dat is een goede term voor de onderdelen die Sedac-Mecobel maakt ten behoeve van de meubelindustrie. De onderdelen die het bedrijf maakt voor onder andere slaapbanken en vouwbedden ogen misschien niet erg spectaculair, maar zijn het resultaat van weldoordachte engineering en stringent uitgevoerd testbeleid.

Door LambertJan Koops

altijd specifieke uitdagingen tot verbetering van het ontwerp mogelijk zijn. "Eigenlijk staat het hele ontwerpproces van het begin tot het eind in het teken van optimalisatie. Bij elke beslissing die we nemen, stellen we ons de vraag: hoe kunnen we een product ontwerpen dat zo goedkoop mogelijk te produceren is, maar wel aan onze kwaliteitseisen én die van onze klanten voldoet?"

Digitaal vs fysiek

Voor de kwaliteit van de producten legt Sedac-Mecobel de lat hoog: het bedrijf gaat er bij het ontwerpen vanuit dat de onderdelen minimaal twintig jaar probleemloos mee moeten kunnen gaan. Om deze kwaliteit te kunnen leveren, worden de metalen structuren en mechanismen dan ook uitgebreid getest. Hiervoor heeft het bedrijf een eigen testafdeling die controleert op allerlei zaken, maar met name op de drie grootste aandachtspunten: haperingen in de mechanismen, doorbuiging in de vaste onderdelen en erosie in de scharnierpunten. Dat lijkt een bewerkelijke methode, aangezien het maken en testen van de fysieke prototypes veel tijd in beslag neemt, maar is vooralsnog wel een essentieel onderdeel van de bedrijfsvoering. Sirov: "We maken inmiddels wel gebruik van software om digitaal ontwerpen te testen, maar hebben wel door een leercurve moeten gaan om allerlei tips en tricks onder de knie te krijgen. Het volgen van een intensieve opleiding bij een expert als Savaco heeft ons hier ook zeker

Mikhail Sirov, designer bij Sedac-Mecobel: "Ik voel me verplicht als ontwerper om mijn ontwerp te optimaliseren en daar beleef ik ook plezier aan."

Sedac-Mecobel is het hoofd van de internationale groep Sedac-Meral. Deze maakt op zijn beurt deel uit van de Mecaseat-groep, die actief is in de toelevering van producten voor de zit- en slaapcomfortindustrie in het algemeen. Het in het Belgische Wevelgem gevestigde Sedac-Mecobel heeft als hoofdactiviteit het ontwerpen en produceren van metalen zit- en slaapstructuren voor sofa-bed-systemen zoals bedden en banken. Het bedrijf levert zijn producten aan grote internationale spelers, zoals bekende Franse en Zweedse woongiganten. De metalen structuren van Sedac-Mecobel zijn veelal voorzien van bewegende onderdelen, waardoor banken en bedden opklapbaar worden of onderdelen uitschuifbaar zijn. Deze metalen structuren zien er op het eerste gezicht eenvoudig uit, maar dat wil

niet zeggen dat het ontwerp ervan ook simpel werk is. Integendeel. Mikhail Sirov, designer bij Sedac-Mecobel, vertelt dat er

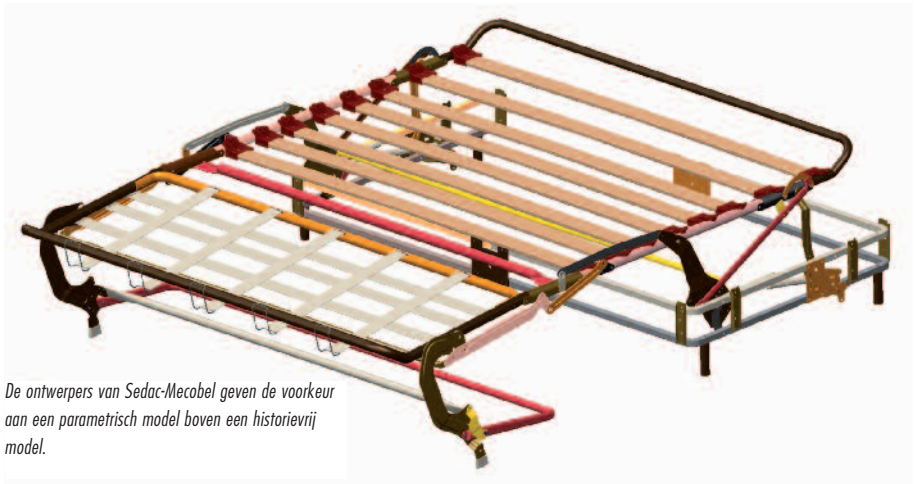


Een typisch voorbeeld van de producten die Sedac-Mecobel levert.

vooruit geholpen. In oktober 2013 hebben we voor dit doel PTC Creo Simulate aangeschaft, een pakket dat goed aansluit bij PTC Creo Parametric, waarin we ontwerpen. Het goed opzetten van testmodellen in een simulatiepakket is echter vrij ingewikkeld. Mijn collega is er al bijna een jaar mee bezig en we hebben nu pas het gevoel dat we betrouwbare tests kunnen draaien met de digitale modellen. Dat heeft niet alleen te maken met de software, of de complexiteit daarvan, maar ook met het feit dat we in werkelijkheid met veel toleranties en vervormingen te maken hebben, waardoor we gewoonweg minder feeling hebben met digitale modellen dan met fysieke. We zijn nu vooral nog aan het leren wat de overeenkomsten en verschillen zijn tussen de virtuele en de werkelijke prototypes. Als we dat onder de knie hebben, kunnen we de theoretische berekeningen nog beter laten aansluiten op de praktijk. Zo kunnen we ook hier veel tijd en budget uitsparen tijdens het ontwikkelen en testen van nieuwe prototypes.”

Parametrisch ontwerpen

Voor het ontwerpen van de sofa-bed-systemen werkt Sirov tegenwoordig met PTC Creo Parametric, waar hij in het verleden nog gebruikmaakte van PTC Creo Direct Modeling. Zelf beschouwt hij de overstap van het historievrije modelleren naar het gebruik van parametrisch gestuurde modellen als een grote stap voorwaarts. “Het kiezen voor dit pakket werd ons aangeraden door Savaco. Tijdens een proof of concept zag ik hoe één van hun CAD-experts heel



De ontwerpers van Sedac-Mecobel geven de voorkeur aan een parametrisch model boven een historievrij model.

eenvoudig en snel één van onze nieuwste producten uitstekende en ‘on the spot’ analyseerde in PTC Creo Parametric. Ik was toen overtuigd van het vermogen van deze software. Historievrij modelleren heeft wel bepaalde voordelen, maar dat haalt het niet bij de voordelen die een parametrisch model ons biedt. Voor ons is top-down modelleren bijzonder prettig. Tijdens de ontwerpfase vinden er onnoemelijk veel wijzigingen plaats en daarbij is de samenhang van de verschillende onderdelen van essentieel belang. Wanneer we in PTC Creo Direct Modeling werken, moeten we al die verbanden handmatig bijhouden en controleren, terwijl dat bij PTC Creo Parametric automatisch wordt geregeld. Wat dat betreft werken wij als ontwerpers van Sedac-Mecobel heel anders dan onze machineontwerpers, aangezien zij een product hebben waar veel minder aan wordt gewijzigd. Zij gebruiken dan ook nog steeds Direct Modeling.”

Altijd verbeteringen

In de toekomst zullen Sirov en zijn collega’s de mogelijkheden van digitale prototypes

verder uitdiepen. Daarmee is echter niet gezegd dat de fysieke tests zullen verdwijnen. Het gedrag van nieuwe metalen die beschikbaar komen voor de onderdelen, nieuwe legeringen met nog onbekende eigenschappen, zal altijd eerst moeten worden getest voor het kan worden gesimuleerd. Ook is het tot op heden digitaal nog niet mogelijk om verouderings- en slijtage-testen te doen. Daarnaast blijven de engineers van Sedac-Mecobel altijd op zoek naar verbeteringen in het ontwerp. Of, zoals Sirov het zelf zegt: “Ik voel me verplicht als ontwerper om mijn ontwerp te optimaliseren en daar beleef ik ook plezier aan. Onze zit- en slaapstructuren mogen er dan op het oog wel eenvoudig uitzien, er is altijd verbetering mogelijk en daar ben ik naar op zoek.”

www.sedac.be
www.savaco.com
www.ptc.com

advertentie



CONSULTANCY
PROJECTEN
SUPPORT
GEO-ICT
CAD
ADVIES
NedGraphics
OPLEIDINGEN
OVERHEID
GWW-SECTOR
De verbindende factor

Bij ons in goede handen



NedGraphics BV
T +31 (0) 347 32 96 00 cadgis.info@nedgraphics.nl www.nedgraphics.nl