

150 lat

 **BASF**

We create chemistry

Informacja prasowa

Krzeseło ze świata wirtualnego wykonane z komponentów firmy BASF

- **Belleville – nowe krzesło z tworzywa sztucznego firmy Vitra**
- **Innowacyjna symulacja: po raz pierwszy w strukturalnej symulacji uwzględniono rzeczywisty kształt pęcherzyków gazu**

Najważniejsze nowo zaprojektowane krzesła firmy Vitra, szwajcarskiego producenta mebli, noszą nazwę Belleville. Firma Vitra zaprezentowała serię produktów obejmującą krzesło Belleville oraz fotel Belleville, a także towarzyszące im stoły wiosną tego roku na targach Milan Furniture Week. Produkty te są dziełem francuskiego duetu projektantów Ronana i Erwana Bouroullec. Nowe krzesła składają się z dwóch oddzielnych komponentów: ramy i siedziska. Oba wykonano z poliamidu Ultramid® B3EG6 SI firmy BASF i opracowano z pomocą symulatora Ultrasim®. Delikatna i elegancka rama, która jednocześnie spełnia najsurowsze wymagania dotyczące stabilności, jest świadectwem technicznego dopracowania projektu. Krzesło będzie prezentowane na stoisku firmy BASF na targach Fakuma (hala B4, stoisko 4306).

Krzesło Belleville

W czasie opracowywania nowego krzesła, którego nazwa pochodzi od artystycznej dzielnicy Paryża, firma Vitra szukała producenta tworzyw sztucznych, posiadającego nie tylko niezbędną wiedzę na temat materiałów, ale także know-how w zakresie wirtualnego projektowania komponentów.

Dzięki swojemu odpornemu na warunki pogodowe i promieniowanie UV materiałowi Ultramid® B3EG6 SI (o ulepszonej powierzchni) firma BASF mogła nie tylko spełnić surowe wymagania dotyczące wytrzymałości mechanicznej; okazało się również, że ten poliamid nadaje się doskonale dzięki znakomitej jakości swojej powierzchni i niemal nieograniczonym możliwościom kolorystycznym zapewnionym przez wieloskładnikowe koncentraty barwiące z działu BASF Color Solutions.

„Decydującym czynnikiem przy wyborze firmy BASF na naszego partnera przy realizacji tego projektu był ten kompleksowy pakiet produktów i usług” - stwierdził Thomas Schneider, Project Manager Innovation Team Seating, Vitra AG.

Wirtualna symulacja

Wirtualna symulacja staje się coraz ważniejszym elementem projektowania komponentów i narzędzi. Najlepiej byłoby, aby cały

14 października 2015 r.

Kontakt

Wojciech Krzywicki

Tel: 22 5709-740

wojciech.krzywicki@basf.com

proces produkcji mógł obywać się bez tworzenia rzeczywistych prototypów. Przed rozpoczęciem produkcji można dopracować geometrię komponentów i określić dokładne wymiary narzędzi. Dla producentów mebli oznacza to znaczną oszczędność kosztów i czasu przy opracowywaniu nowego wzoru.

Firma BASF dowiodła już swoich kompetencji w zakresie CAE (inżynieria wspomagana komputerowo) w wielu projektach, takich jak krzesło na płozie MYTO Konstantina Grcica i krzesło typu A firmy Brunner. Oba zostały wyprodukowane konwencjonalną metodą formowania wtryskowego.

Dla odmiany Belleville miało być produkowane bardziej skomplikowaną metodą GIT (formowanie wtryskowe gazem). Zgodnie z tą metodą po zakończeniu konwencjonalnego procesu formowania wtryskowego obojętny gaz (zwykle azot) jest wtryskiwany do kształtownika, który działa trochę jak wewnętrzny element strukturalny, wypierając materiał roztopiony i tworząc pustą przestrzeń.

Firma Vitra zdecydowała się na tę metodę produkcji, gdyż pozwala ona znacznie ograniczyć zużycie materiału, a jednocześnie uzyskać tę samą sztywność komponentu. Tym samym ta metoda umożliwia stworzenie bardziej ekonomicznych i lżejszych wzorów niż w przypadku konwencjonalnego formowania wtryskowego. Jednocześnie jednak technologia ta stawia wyjątkowo wysokie wymagania dotyczące wyliczenia geometrii komponentu, ponieważ wielkość i umiejscowienie pęcherzyków gazu mają znaczny wpływ na wytrzymałość krzesła.

Metodę GIT należy więc wziąć pod uwagę na początkowym etapie, podobnie jak wielką staranność przy projektowaniu formy wtryskowej, nie tylko z uwagi na wysokie koszty modyfikacji narzędzia.

Pierwsza strukturalna symulacja z prawdziwymi kształtami pęcherzyków gazu

Zwykle technologia wtrysku gazu jest uwzględniana tylko w wyidealizowanej formie. Wielkość i kształt pęcherzyków gazu są szacowane i wprowadzane do rysunku CAD. Jednak z tymi uproszczeniami wiążą się istotne niewiadome i często pojawiają się znaczące różnice w stosunku do rzeczywistości. Aby uwzględnić te niewiadome, komponenty poddawane dużym obciążeniom, np. krzesła, które mają wyglądać delikatnie i elegancko, muszą mieć większe rozmiary. Potencjał projektu, procesu i materiałów nie jest w pełni wykorzystany.

Przy projektowaniu krzesła Belleville, po raz pierwszy w przypadku symulacji strukturalnej, firma BASF wykorzystowała narzędzie do symulacji Ultrasim® w celu uwzględnienia rzeczywistego kształtu pęcherzyków gazu. W realistycznym procesie na komputerze najpierw komponent jest objętościowo wypełniany materiałem roztopionym, a następnie wtryskiwany jest gaz tworzący pęcherzyk, podobnie jak w rzeczywistym procesie formowania wtryskowego. Wygenerowana podczas symulacji procesu metodą GIT wewnętrzna geometria jest następnie wykorzystywana do obliczenia wytrzymałości w symulacji struktury.

„W odróżnieniu od procesu wyidealizowanego ten proces szczególnie uwzględnia kwestie zróżnicowanej grubości ścianek,

zaokrąglenia i przejść” - twierdzi Błażej Paluszyński, specjalista ds. Ultrasil® z firmy BASF. „Dokładność naszych obliczeń pokazała przekrój wyprodukowanej ramy krzesła. Niezwykle precyzyjnie odzwierciedla on wyniki symulacji”.

O dziale BASF Performance Materials

Dział BASF Performance Materials gromadzi w jednym miejscu całą wiedzę firmy BASF w zakresie innowacyjnych, dostosowanych do różnych potrzeb tworzyw sztucznych. Dział jest aktywny na całym świecie w czterech głównych sektorach przemysłu – transportowym, budowlanym, zastosowań przemysłowych oraz towarów konsumpcyjnych. Posiada rozbudowane portfolio produktów i usług, połączone z dogłębną znajomością ukierunkowanych użytkowo rozwiązań systemowych. Głównymi czynnikami wpływającymi na rentowność i rozwój są bliska współpraca z klientami oraz koncentracja na rozwiązaniach. Rozległe kompetencje w zakresie badań i rozwoju stanowią podstawę do opracowywania innowacyjnych produktów i zastosowań. W 2014 roku dział osiągnął na całym świecie sprzedaż w wysokości 6,5 mld euro. Więcej informacji na stronie www.performance-materials.basf.com.

O firmie BASF

W BASF tworzymy chemię i robimy to już od 150 lat. Nasza oferta obejmuje wyroby chemiczne, tworzywa sztuczne, ulepszacze, środki ochrony roślin oraz ropę naftową i gaz. Jako wiodące przedsiębiorstwo chemiczne łączymy sukces ekonomiczny z ochroną środowiska naturalnego i odpowiedzialnością społeczną. Naszym klientom, którzy reprezentują praktycznie wszystkie branże, stwarzamy możliwość zaspokojenia obecnych i przyszłych potrzeb społeczeństwa za pomocą innowacji i osiągnięć nauki. Nasze produkty i rozwiązania zapewniają ciągły dostęp do żywności, przyczyniają się do ochrony zasobów naturalnych oraz poprawy jakości życia. Nasz wkład najlepiej odzwierciedla przesłanie korporacyjne firmy: Tworzymy chemię dla zrównoważonego rozwoju. W 2014 roku firma BASF zatrudniała około 113 000 pracowników (stan na koniec roku), a jej sprzedaż przekroczyła wartość 74 mld EUR. Akcje firmy BASF notowane są na giełdach we Frankfurcie (BAS), Londynie (BFA) oraz Zurychu (AN). Więcej informacji na temat firmy BASF można znaleźć na stronie internetowej: www.basf.com.