

WYKORZYSTANIE TECHNOLOGII SYMULACJI W CELU ZMNIEJSZENIA WAGI I USPRAWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA URZĄDZEŃ PRZYTRZYMUJĄCYCH DLA DZIECI

Altair® HISTORIA SUKCESU



britax

britax
römer

DEVELOPMENT / GO / ENGINEERING

ENDEGO

ALTAIR
CHANNEL PARTNER

Mieliśmy fantastyczne relacje z Altair®. Jeśli mieli problem, pracowali nad nim tak długo, aż znaleźli rozwiązanie. Własność intelektualna, którą teraz dzielimy, jest absolutnie bezcenna, więc przez wiele lat będziemy utrzymywać z nimi nasze relacje.

IAIN POWELL, European Advanced Engineering Manager, Britax-Römer

Od czasu ich wprowadzenia w latach 60-tych, systemy bezpieczeństwa dla dzieci w pojazdach osobowych stały się coraz bardziej skuteczne w ochronie małych dzieci przed wypadkami i były odpowiedzialne za uratowanie niezliczonych istnień ludzkich. Podczas gdy bezpieczeństwo pozostaje głównym celem dla wszystkich producentów fotelików dziecięcych, konsumenci szukają również innych pożądanych cech przy podejmowaniu decyzji o zakupie, takich jak styl, łatwość użytkowania i waga. Producenci muszą brać te czynniki pod uwagę i wytwarzać produkty, które spełniają te wymagania, jednocześnie utrzymując koszty na niskim poziomie, aby zachować konkurencyjność na zatłoczonym rynku.

SŁOWA KLUCZOWE:

Optymalizacja topologii, redukcja wagi

Wyzwanie

Poprawa bezpieczeństwa przy jednoczesnej minimalizacji wagi

Altair® Solution

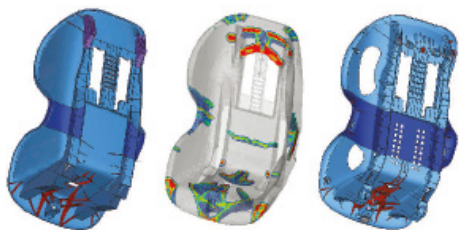
Technologia symulacji wykorzystywana do optymalizacji kluczowych elementów konstrukcji fotelika dziecięcego

Korzyści

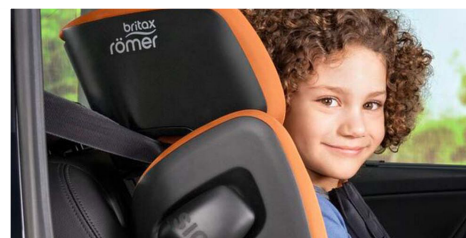
- Waga zmniejszona o 1,8 kg (3,97 funta)
- Poprawa w zakresie zderzeń bocznych



▲ Fotelik Britax-Römer Trifix



▲ Wykorzystanie optymalizacji topologii do stworzenia efektywnego wagowo układu strukturalnego
Wydajność zweryfikowana w świecie wirtualnym, zmniejszająca zapotrzebowanie na prototypy



O KLIENCIE

Britax-Römer jest światowym liderem w dziedzinie fotelików dziecięcych, wózków spacerowych, fotelików rowerowych, nosidełek dla niemowląt i akcesoriów. Dystrybuje swoje produkty w Europie, USA, Australii, Nowej Zelandii i na Dalekim Wschodzie. Firma produkuje produkty z zakresu bezpieczeństwa samochodowego od lat 30. ubiegłego wieku i rozwinęła swoje fabryki w każdym zakątku świata.

MAKSYMALIZACJA KORZYŚCI DZIĘKI TECHNOLOGII SYMULACJI

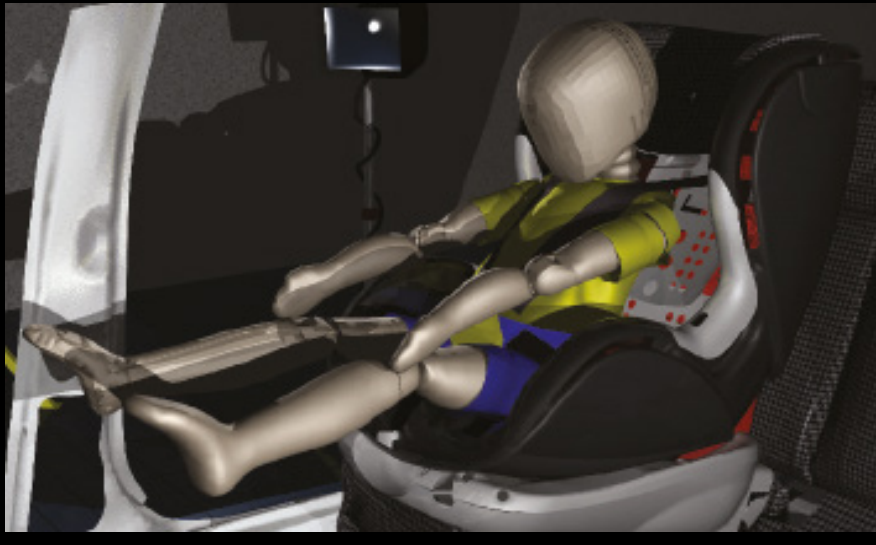
W 2007 roku, podczas opracowywania nowego nosidełka o nazwie „Baby Safe Sleeper”, firma Britax-Römer szukała sposobów na poprawę bezpieczeństwa i przyspieszenie cyklu rozwoju, przy jednoczesnym zmniejsze-

niu złożoności i kosztów produkcji. Firma korzystała z rozwiązań inżynierii wspomaganą komputerowo (CAE), aby pomóc w procesie rozwoju, budując wirtualne modele i walidując projekty, firma potrzebowała dodatkowego wsparcia, aby w pełni wykorzystać możliwości tej technologii. Jako użytkownicy pakietu symulacyjnego HyperWorks, firma Altair® ProductDesign została poproszona o wsparcie tego działania i wykorzystanie technologii symulacyjnej do poprawy bezpieczeństwa alternatywnych układów strukturalnych w celu zmniejszenia liczby części.

„To był nasz pierwszy poważny krok w kierunku CAE, który pozwolił nam usunąć niepotrzebne komponenty, zmniejszyć wagę, złożoność i czas produkcji” powiedział Iain Powell, European Advanced Engineering Manager w Britax-Römer.

To był dla nas wielki sukces, a Baby Safe Sleeper zdobył nagrodę za innowacyjność na targach Kind + Jugend Messe w Kolonii w Niemczech.

IAIN POWELL, European Advanced Engineering Manager, Britax-Römer



O FIRMIE BRITAX-RÖMER:

Britax-Römer jest światowym liderem w dziedzinie fotelików dziecięcych, wózków spacerowych, fotelików rowerowych, nosidełek dla niemowląt i akcesoriów.

Dystrybuje swoje produkty w Europie, USA, Australii, Nowej Zelandii i na Dalekim Wschodzie. Firma produkuje produkty z zakresu bezpieczeństwa samochodowego od lat 30. ubiegłego wieku i rozwinęła swoje fabryki w każdym zakątku świata.

OPTIMALIZACJA KOMPONENTÓW W CELU ZMINIMALIZOWANIA WAGI PRODUKTU

Mając większą pewność co do wykorzystania technologii symulacji i korzyści, jakie może ona przynieść dla wydajności produktu końcowego, Britax-Römer i Altair® ProductDesign kontynuowały współpracę i rozpoczęły prace nad opracowaniem fotelika dziecięcego ISOFIX grupy 1 - „Trifix”.

Oprócz poprawy bezpieczeństwa, głównym wyzwaniem tego projektu było zminimalizowanie wagi. Lżejszy fotelik pozwala na łatwiejsze przenoszenie i przenoszenie między pojazdami i stał się kluczowym czynnikiem decydującym o zakupie przez konsumentów.

Aby sprostać temu wyzwaniu, Altair® ProductDesign wykorzystał rozwiązanie do optymalizacji projektu HyperWorks, OptiStruct, aby zdefiniować nową, wydajną wagowo strukturę dla głównych komponentów fotela. Obejmowało to skorupę siedziska, podstawę, płyty prowadzące i wsporniki wzmacniające.

Optymalizacja topologii została wykorzystano do proponowania nowej geometrii dla komponentów przy użyciu ograniczeń produkcyjnych i znanych warunków obciążenia aby określić, gdzie materiał można bezpiecznie

nie usunąć, jednocześnie spełniając kryteria wydajności. Zespół Altair® zinterpretował wyniki topologii, aby stworzyć nowy, zoptymalizowany układ, który mógł zostać skierowany do etapu walidacji. Iain Powell opisał współpracę: „Użyliśmy Altair® w Wielkiej Brytanii do skanowania wnętrza samochodu. Następnie przekształcili to w chmurę punktów i posiatkowali go przed wysłaniem do Altair® w Niemczech. Następnie zespół przeanalizował model fotela i na dynamiczną wydajność w wirtualnym świecie przed porównaniem wyników z fizycznego stanowiska testowego. Proces był płynny i działał naprawdę dobrze”.

Nowy projekt fotelika Trifix okazał się wielkim sukcesem dla firmy.

Ostateczny projekt był o 1,8 kg lżejszy od oryginału, cele kosztowe zostały osiągnięte i nastąpiła znaczna poprawa w zakresie ochrony przed uderzeniami bocznymi. Fotelik fotelik zdobył prestiżową nagrodę „red dot” w 2012 roku.

SKRÓCENIE CYKLU ROZWOJU

Współpraca między Britax-Römer Altair® ProductDesign okazała się być doskonałą kolaboracją dla obu firm. Zespół projektowy zwiększył wykorzystanie technologii symulacyjnych podczas opracowywania nowych produktów i obecnie korzysta z CAE z góry, aby uzyskać prawi-

Jedną z innowacji którą wprowadziliśmy przez Altair® jest to, że przesunęliśmy nasz rozwój inżynieryjny z późniejszego etapu projektu na początek.

IAIN POWELL, European Advanced Engineering Manager, Britax-Römer

dłowy projekt za pierwszym razem, co stanowi znaczącą zmianę w stosunku do tradycyjnej metody rozległego prototypowania i rutynowych testów fizycznych.

„Jedną z innowacji, które wprowadziliśmy korzystając z Altair® jest to, że przenieśliśmy nasz rozwój inżynieryjny z późniejszego etapu projektu na jego początek”, powiedział Iain Powell. „Wcześniej projektowaliśmy produkt i testowaliśmy go najlepiej jak potrafiliśmy, ale jedynym sposobem, aby naprawdę sprawdzić, czy inwestycja przyniesie pożądany zwrot z wydajności, było oprzyrzą-

dowanie i przetestowanie. Teraz możemy dokonać tych kosztownych modyfikacji na początku projektu i skrócić cykl projektowania”.

„Mieliśmy fantastyczne relacje z Altair®. Jeśli mieli problem, pracowali nad nim dopóki nie znaleźli rozwiązania. Własność intelektualna własność intelektualna, którą teraz dzielimy, jest absolutnie bezcenna, więc jeszcze przez wiele lat będziemy utrzymywać nasze relacje z nimi”.

INFORMACJE O ALTAIR®

Altair® wspiera innowacyjność i podejmowanie decyzji przez klientów dzięki technologii, która optymalizuje analizę, zarządzanie i wizualizację informacji biznesowych i inżynieryjnych. Altair® to prywatna firma zatrudniająca ponad 2000 pracowników, posiadająca biura w Ameryce Północnej, Ameryce Południowej, Europie oraz w regionie Azji i Pacyfiku. Dzięki ponad 27-letniemu doświadczeniu w zakresie wysokiej klasy oprogramowania i usług konsultingowych dla inżynierii, informatyki i analityki korporacyjnej, Altair konsekwentnie zapewnia przewagę konkurencyjną klientom w wielu branżach. Altair® ma ponad 3000 klientów korporacyjnych reprezentujących branżę motoryzacyjną, lotniczą, rządową i obronną oraz produkty konsumenckie. Altair® ma również rosnącą liczbę klientów na rynkach elektroniki, architektury, inżynierii i budownictwa oraz energii.

INFORMACJE O ALTAIR® PRODUCTDESIGN

Altair® ProductDesign to globalna, multidyscyplinarna firma konsultingowa zajmująca się rozwojem produktów, zatrudniająca ponad 700 projektantów, inżynierów, naukowców i kreatywnych myślicieli. Jako spółka zależna należąca w całości do Altair® Engineering Inc., organizacja ta jest najbardziej znana ze swojej wiodącej pozycji na rynku w zakresie łączenia wiedzy inżynierskiej z technologią komputerowego wspomaganie inżynierii (CAE) w celu dostarczania innowacji i automatyzacji procesów. Altair® Product Design wykorzystuje opatentowane technologie symulacji i optymalizacji (takie jak Altair® HyperWorks), aby pomóc klientom we wprowadzaniu innowacyjnych, rentownych produktów na rynek w krótszym i bardziej efektywnym czasie.

Odwiedź bibliotekę
Altair® ProductDesign

HISTORIE SUKCESU

na stronie
www.altairproductdesign.com

ALTAIR® ENGINEERING, INC.,

SIEDZIBA ŚWIATOWA:
1820 E. BIG BEAVER RD.,
TROY, MI 48083-2031 USA
TELEFON: +1.248.614.2400
FAX: +1.248.614.2411

ALTAIRPOLAND.COM
INFO@ALTAIR.COM

ALTAIR®, HYPERWORKS®, RADIOSS™, HYPERMESH®, BATCHMESHER™, HYPERVIEW®, HYPERCRASH™, HYPERGRAPH®, HYPERGRAPH®3D, HYPERVIEW PLAYER®, OPTISTRUCT®, HYPERSTUDY®, HYPERSTUDY®DSS, MOTIONVIEW®, MOTIONSOLVE™, ALTAIR DATA MANAGER™, HYPERWORKS PROCESS MANAGER™, HYPERFORM®, HYPERXTRUDE®, GRIDWORKS™, PBS PROFESSIONAL® i E-COMPUTE™ są znakami towarowymi firmy Altair Engineering, Inc. Wszystkie inne znaki towarowe lub znaki usługowe są własnością ich odpowiednich właścicieli.