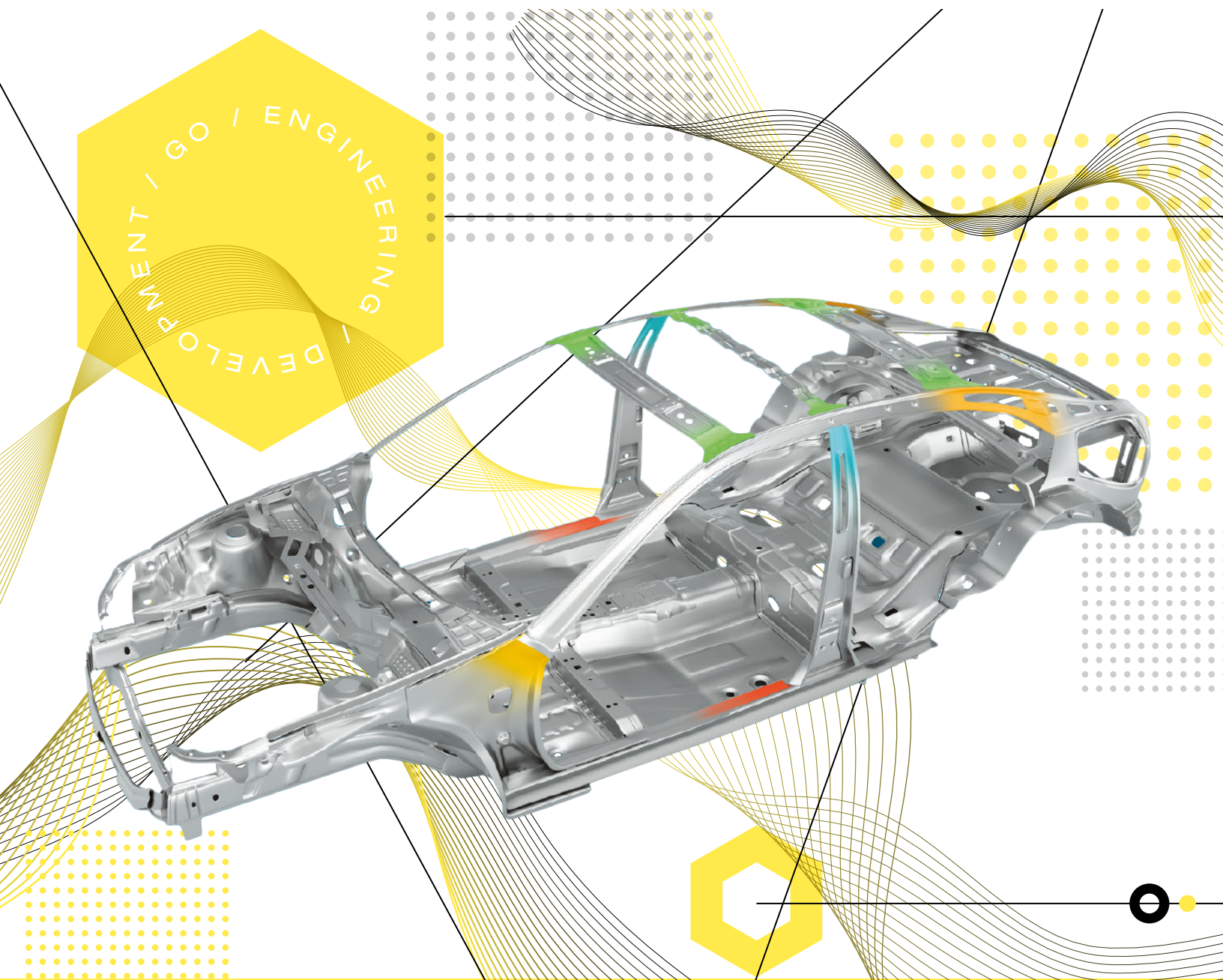


OPTYMALIZACJA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

SKRÓCENIE CZASU BUDOWY MODELU PRZY UŻYCIU LOKALNEGO PRZEPŁYWU PRACY W PRZESTRZENI PROJEKTOWEJ

Altair® CASE STUDY



ENDEGO

 **ALTAIR**
CHANNEL PARTNER

OPTYMALIZACJA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

SKRÓCENIE CZASU BUDOWY MODELU PRZY UŻYCIU LOKALNEGO PRZEPŁYWU PRACY W PRZESTRZENI PROJEKTOWEJ

O KLIENCIE

Od ponad 60 lat firma L&L Products dostarcza unikalne rozwiązania dla przemysłu motoryzacyjnego. Aby sprostać wymaganiom klientów i rynku, L&L Products posiada obecnie zakłady produkcyjne i strategicznie zlokalizowane oddziały operacyjne w ponad 30 krajach, oferując niestandardowe usługi inżynieryjne w zakresie uszczelnień statycznych, akustyki, redukcji drgań, wzmocnień strukturalnych i komponentów kompozytowych dla przemysłu motoryzacyjnego, lotniczego, pojazdów użytkowych i innych zastosowań przemysłowych. ▶

 L&L Products

WYZWANIE

Technologia wzmocnienia strukturalnego L&L CBS™ obejmuje unikalny spieniony klej strukturalny na wysoce zaawansowanym nośniku termoutwardzalnym lub termoplastycznym. Powszechnie stosowany w celu zwiększenia ogólnej sztywności body-in-white (BIW), inne korzyści obejmują zarządzanie ścieżką obciążenia, integralność sekcji, lekkość, zwiększoną trwałość, przy jednoczesnym braku wpływu na praktyki warsztatowe. CBS™ ma na celu dostarczenie wydajnego rozwiązania zarówno dla obecnych, jak i przyszłych zastosowań wymagających lekkich, wytrzymałych części konstrukcyjnych, takich jak ochrona akumulatorów pojazdów elektrycznych (EV).

ROZWIĄZANIE

Altair® HyperWorks® oferuje dedykowane środowisko skoncentrowane na optymalizacji topologii w celu określenia najlepszej pozycji materiału, aby uzyskać zoptymalizowaną masę/wydajność. Budowa i konfiguracja modelu prowadzi użytkowników do uruchamiania i analizowania modeli optymalizacji topologii Altair® OptiStruct®. Dzięki wykorzystaniu wokseli zamiast tetraelementów

o wysokiej wierności, cały proces jest uproszczony do łatwego w użyciu, jednoetapowego przepływu pracy, zapewniającego znaczną oszczędność czasu. Co również ważne, wyniki nie tracą na wierności, co nie wpływa negatywnie na koszty obliczeń.

Lokalna przestrzeń projektowa umożliwiła użytkownikowi wybranie obszaru modelu za pomocą obwiedni i zasadniczo automatycznie wypełnia te puste przestrzenie woksalami, tworząc niezbędną przestrzeń projektową. Łączność między strukturą a przestrzenią projektową jest tworzona automatycznie. Kolejną zaletą przepływu pracy w przestrzeni projektowej jest to, że wszystkie składniki konfiguracji modelu są przechowywane. Wszelkie zmiany, potrzeba zbadania różnych przestrzeni pakietów lub utworzenia nowego wariantu oznacza, że nowy model można wygenerować w ciągu kilku sekund.

WYNIKI

Badania porównawcze między tradycyjnym przepływem pracy a nowym podejściem do lokalnej przestrzeni

OPTYMALIZACJA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

SKRÓCENIE CZASU BUDOWY MODELU PRZY UŻYCIU LOKALNEGO PRZEPIYWU PRACY W PRZESTRZENI PROJEKTOWEJ

O KLIENCIE

Dodatkiem do ich innowacyjnej gamy produktów jest „Composite Body Solutions” (CBS™), który znajduje zastosowanie w przemyśle motoryzacyjnym w celu zmniejszenia masy strukturalnej i hałasu, przy jednoczesnym utrzymaniu lub poprawie zarówno lokalnej, jak i globalnej sztywności strukturalnej, trwałości i odporności na zderzenia.

80% ▼

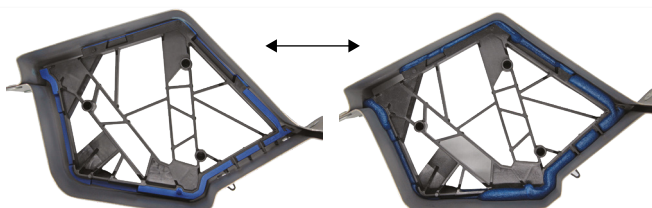
SKRÓCENIE CZASU
MODELOWANIA/
KONFIGURACJI

100% ▲

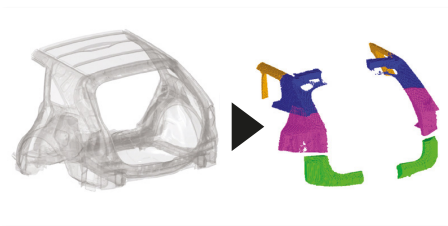
PRZEPIYW PRACY
OPARTY NA CAE



▲ Strukturalna ekspansja kleju (na niebiesko) podczas procesu wypalania BIW ECOAT. CBS™ w pojedynkę.



▲ Część CBS™ - środowisko przed i po rozszerzeniu kleju strukturalnego.



▲ Tworzenie wielu lokalnych przestrzeni projektowych dla struktury tylniej części pojazdu przy użyciu funkcji HyperWorks Voxel Feature.

Źródło zdjęcia: NHTSA

projektowej HyperWorks® jednoznacznie dowiodły oszczędności czasu, jaką można osiągnąć dzięki funkcji zlokalizowanej siatki wokseli. Tradycyjny przepływ pracy zajmował około 1 godziny na obszar i wymagał wiedzy inżynierów CAD i CAE, aby wykonać trzy kroki (ekstrakcja modelu CAE, zbudowanie obwiedni offsetu w CAD, tetra-mesh CAD) przed uruchomieniem modelu. Podczas gdy nowe podejście zajęło 5 minut na obszar i skutecznie zastąpiło stare trzy kroki pojedynczym, lokalnym krokiem siatki wokseli bez potrzeby posiadania wiedzy CAD,

a jedynie CAE. Porównując wyniki między starym i nowym przepływem pracy dla części CBS™, tryb skreślenia BIW jest w rzeczywistości taki sam; +3,0 Hz (stary) i +3,1 Hz (nowy).

W rezultacie, nie tylko skracając czas konfiguracji modelu o 80%, nowe podejście Altair® płynnie integruje się z istniejącym procesem L&L Products, zapewniając jednocześnie porównywalną wierność wyników.

► Aby dowiedzieć się więcej, odwiedź stronę altairpoland.com



Wypróbuj produkt już dziś:
Altair® HyperWorks®