



Łukasiewicz
Instytut
Lotnictwa

Kompozyty termoplastyczne

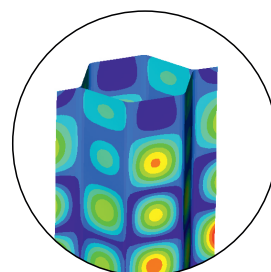
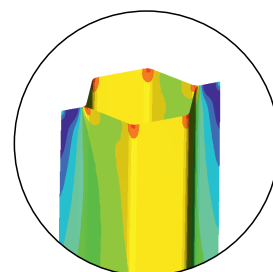
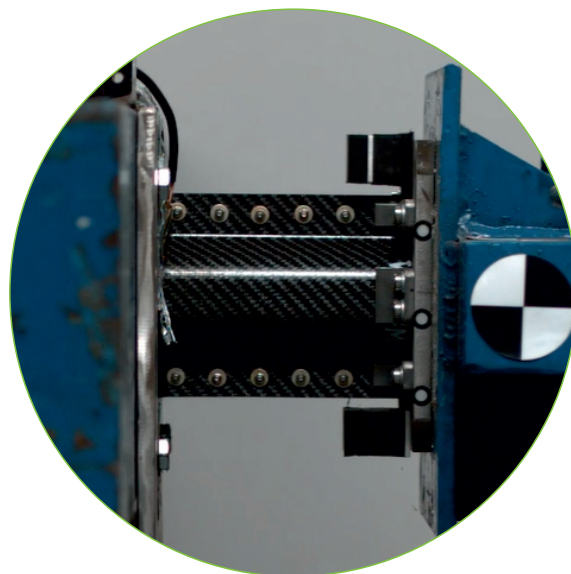
TECHNOLOGIA POCHŁANIANIA **ENERGII** UDERZENIA

CHARAKTERYSTYKA

Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa opracował technologię wykorzystania termoformowanych materiałów kompozytowych do wytwarzania elementów pochłaniających energię uderzenia. Rozwiązanie zapewnia stabilną charakterystykę absorpcji energii oraz możliwość dostosowania absorbera do wymaganych parametrów.

CECHY KLUCZOWE

- Stabilne pochłanianie energii bez wysokich wartości szczytowych.
- Konstrukcja zweryfikowana analizami numerycznymi i badaniami.
- Możliwość dostosowania konstrukcji elementu absorbującego do wymaganych parametrów pochłaniania energii.
- Szeroki zakres dostępnych kompozytów szklanych i węglowych opartych na polimerach PA6, PC, PPS, PEI, PEEK.
- Redukcja masy względem konstrukcji stalowych (do 70%) i aluminiowych (do 40%).
- Wysoka odporność kompozytów termoplastycznych na korozję i czynniki chemiczne.
- Elastyczność technologii łączenia: skręcanie, klejenie lub spawanie.
- Szybkie tempo produkcji z wykorzystaniem prasy hydraulicznej lub pieców w szybkich cyklach grzewczych.
- Możliwość recyklingu materiału poprzez ponowne przetworzenie termoplastycznej matrycy.



Wizualizacja analiz strukturalnych absorbera.

ZASTOSOWANIE

Kompozytowe absorbery energii mogą znaleźć zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu, w szczególności w lotnictwie i motoryzacji.

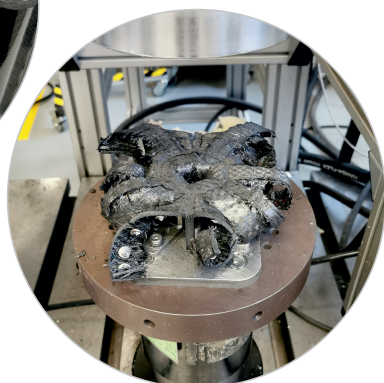
- **Fotele lotnicze (helikoptery, samoloty GA, UAV itp.).**

Zwiększenie ochrony pasażerów podczas lądowania awaryjnego lub uderzeń.

- **Podłogi i podwozia statków powietrznych.**

Wzmocnione lekkimi belkami z kompozytowymi absorberami energii, zwiększającymi zdolność do rozpraszania energii uderzenia.

- **Przednie i tylne skrzynie zderzeniowe w samochodach.**



Absorber po badaniu zdolności pochłaniania energii [SEA] przy ściskaniu.



Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa

oferuje szereg specjalistycznych badań, usług oraz produktów. Świadczymy kompleksowe rozwiązania, począwszy od dedykowanych analiz, symulacji, projektowania inżynierskiego, przez dobór, testy oraz certyfikacje materiałów i konstrukcji, po wytwarzanie prototypów oraz produkcję w technologii druku 3D.

al. Krakowska 110/114, 02-256 Warszawa

e-mail: info@ilot.lukasiewicz.gov.pl / www.ilot.lukasiewicz.gov.pl