

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)  
[.net](#)  
[Innowacje](#)  
[Nauka](#)  
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Nowe BMWi3 Concept stworzone z użyciem materiałów firmy BASF

1. Nowa konstrukcja siedziska wykonana z tworzywa Ultramid® (PA);
2. Wzmocnienie wielofunkcyjnego nadwozia wykonane w technologii Ultradur® (PBT);
3. Samonośne siedzisko tylnej kanapy wyprodukowane przy użyciu systemu poliuretanowego Elastolit® (PU);
4. Wzmocnienie konstrukcji ramy dachu z tworzywa Elastolit® D (PU).

Firma chemiczna BASF jest dostawcą gamy tworzyw sztucznych dla kilku innowacyjnych

komponentów i wspiera koncern BMW w zakresie wiedzy konstrukcyjnej know-how na potrzeby produkcji samochodu BMW i3 napędzanego silnikiem elektrycznym. Współpraca obejmuje produkcję oparcí przednich foteli, kluczowych elementów wzmacniających nadwozie wykonanych z włókien węglowych oraz siedzisk tylnej kanapy.

*„Dzięki dogłębnej wiedzy z zakresu tworzyw sztucznych zgromadzonej w dziale Performance Materials, naszym innowacyjnym klientom (takim jak Grupa BMW) oraz ich dostawcom na całym świecie możemy zaoferować dostosowane rozwiązania oraz wspierać ich na etapie budowy komponentów” - powiedział Raimar Jahn, Dyrektor działu BASF Performance Materials. „Model BMW i3 jest ogromnym skokiem Grupy BMW w rozwoju przemysłu motoryzacyjnego, a inteligentne rozwiązania BASF mają tutaj istotne znaczenie”.*

### **Oparcie siedziska wykonane z poliamidu**

Oparcie siedziska w fotelu kierowcy i pasażera jest pierwszym formowanym wtryskowo i niepowlekanym elementem konstrukcyjnym wykonanym z poliamidu, który posiada widoczną powierzchnię i wykorzystywany jest we wnętrzu samochodu. Ten lekki hybrydowy komponent ważący zaledwie 2 kg jest urzeczywistnieniem całej wiedzy Know-How Międzynarodowego Zespołu Kompetencyjnego BASF w Zakresie Foteli Samochodowych. Oparcie, które łączy wiele funkcji, wykonane jest z wysoko odpornego na promieniowanie UV związku poliamidowego 6 opracowanego przez firmę BASF specjalnie do tego typu zastosowań (Ultramid® B3ZG8 UV). Poza zapewnieniem odpowiedniej sztywności, materiał ten gwarantuje również wystarczającą rozciągliwość i wytrzymałość aby spełnić wymagania mechaniczne producenta BMW, które obejmują zakres temperatur od -30 ° C do +80 ° C.

Oparcie siedzenia zawdzięcza swój ostateczny kształt, który jest złożony i przede wszystkim bardzo smukły, zastosowaniu uniwersalnego narzędzia symulacyjnego BASF ULTRASIM ® już we wczesnej fazie projektu. Dzięki dokładnej symulacji numerycznej materiałów stosowanych do produkcji oparcia, dźwigni zwalniającej i prowadnicy pasa, wyliczenia w zakresie zachowania w czasie zderzenia bardzo dokładnie pokryły się z kolejnymi testami rzeczywistymi. Optymalizacji można było zatem dokonywać z poziomu komputera już we wczesnym etapie, unikając w ten sposób późniejszych modyfikacji w fazie opracowania. Metoda symulacji BASF ULTRASIM ® stanowiła efektywne uzupełnienie wszystkich certyfikatów wymaganych przez prawo dla różnych pozycji siedzących, temperatur i obciążeń.

Ponadto produkty z rodziny Ultramid® są wyjątkowo przyjazne dla środowiska. Bardzo wysoka odporność na zarysowania i niespotykana jakość powierzchni pozwalają na wizualne wykorzystanie powierzchni fotela. Jeśli chodzi o dźwignię zwalniającą, tworzywo z której została wykonana nie może zawieść podczas wypadku. Dlatego też do tego typu zastosowania wykorzystano specjalny materiał wzmocniony włóknem szklanym Ultramid® Structure B3WG8 LF.

### **Wielofunkcyjne elementy konstrukcyjne nadwozia wykonane z PBT**

Karbonowe nadwozie BMW i3 pomiędzy wewnętrzną a zewnętrzną powłoką zawiera elementy konstrukcyjne wykonane z PBT (politereftalanu butylenu). Największa część (pierwsza tego typu kiedykolwiek wyprodukowana) to tzw. komponent integralny znajdujący się w tylnej części, pomiędzy karbonowymi powłokami nadwozia. Poza pełnieniem funkcji nośnej, komponent w przypadku zderzenia oddziela od siebie powłoki nadwozia oraz spełnia rolę konstrukcji tworzącej tylne otwarcie okna. Tworzywo PBT Ultradur® B4040 G6 idealnie nadaje się do tych zastosowań ze względu na stabilność w zakresie odkształcania niezależnie od panujących warunków klimatycznych i zapewnia niezbędną odporność na wyboczenia. Duży wkład w powstanie tego elementu mieli inżynierowie BASF, którzy przy pomocy symulacji określili możliwości produkcji o niskim stopniu zniekształceń

przy zastosowaniu wzmocnienia z włókien szklanych dla tego typu obciążeń. Komponent formowany wtryskowo składa się z kilku mniejszych elementów zaprojektowanych wcześniej, co przyczyniło się do zmniejszenia stopnia skomplikowania i kosztów przedsięwzięcia. W pozostałych obszarach nadwozia wykorzystano również ponad dwadzieścia mniejszych komponentów z tworzywa Ultradur® o łącznej masie ok. dziewięciu kilogramów. Służą do wzmocnienia konstrukcji i uzyskania lepszej akustyki wewnątrz pojazdu.

### **Siedzisko wyprodukowane z matrycy włókien węglowych i PU**

Samonośne siedzisko tylnej kanapy wyprodukowane zostało przy użyciu systemu poliuretanowego Elastolit® firmy BASF. To tutaj po raz pierwszy w samochodzie produkcyjnym wykorzystano materiały z włókien węglowych w połączeniu z poliuretanową matrycą. Komponent łączy w sobie wiele funkcji, takich jak uchwyt na kubek, czy schowek, co przyczyniło się do redukcji masy i ograniczyło ilość operacji montażowych. Elastolit firmy BASF posiada bardzo szerokie okno przetwarzania, charakteryzuje się również wysoką wytrzymałością na zmęczenie i tolerancją na uszkodzenia. Dzięki specjalnym właściwościom materiału, istotny element konstrukcyjny (przy grubości zaledwie 1,4 mm) spełnia rygorystyczne wymagania firmy BMW dotyczące bezpieczeństwa.

### **Pianka strukturalna wzmacniająca ramę dachu**

Pianka strukturalna PU Elastolit® D stosowana jest jako materiał wzmacniający całą ramę dachu, w tym słupki A. Wysoko odporna na nacisk pianka wchodzi w skład warstwowego kompozytu karbonowego wspomagając sztywność konstrukcji pojazdu.

Pozostałe komponenty wykonane z tworzyw sztucznych firmy BASF wykorzystane na zewnątrz i wewnątrz pojazdu BMW i3 posiada wiele innych elementów wykonanych z tworzyw sztucznych firmy BASF, które są już wykorzystywane przy produkcji całej gamy pozostałych pojazdów:

-Materiały Ultramid®, Ultradur® bądź poliuretany wykorzystywane są do zastosowań z zakresu elektryki i elektroniki, np. skrzynka bezpieczników wyprodukowana z tworzywa Ultramid® B3ZG3, która spełnia najwyższe wymagania w zakresie sztywności i wytrzymałości na rozciąganie, a także złącza wysokiego napięcia wykonane z tworzywa Ultramid® A3EG6; Oprócz tego do produkcji osłonek i dławików kablowych wykorzystuje się poliuretany Elastollan® i Elastoflex®.

- We wnętrzu pojazdu półsztywna pianka PU Elastoflex® E wykorzystywana jest do wypełniania tablicy rozdzielczej, natomiast poszycie słupka C wykonane jest w technologii Ultramid® B3ZG3.
- Dwie różne pianki poliuretanowe Elastoflex® E stosowane są do zapewnienia lepszej akustyki dachu; materiał znajduje się w podsufitce, tworząc rdzeń z kompozytu warstwowego, który wykazuje doskonałą zdolność kształtowania termicznego i wysoką sztywność; otwarto komórkowa pianka Elastoflex® E o wyjątkowo niskiej gęstości wykorzystywana jest do wyciszania newralgicznych elementów pojazdu.
- Przy produkcji modułów rozsuwanego dachu stosuje się odporny na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne system hermetyczny Elastolit® R 8919. Rama szyberdachu wykonana jest z tworzywa Ultradur® B 4040 G6 - odpornej na deformację mieszanki PBT/PET.
- Lekkie odbojniki sprężyn wyprodukowane z materiału Cellasto®, specjalnego mikro-komórkowego elastomeru, znajdują się w przedniej i tylnej części zawieszenia BMW i3.

*Dział BASF Coatings współtworzy również niezwykle design nowego BMW i3. Firma BASF zapewnia dostawy lakieru bazowego w czterech kolorach dla nowej linii produkcyjnej modelu BMW i3*

w fabryce w Lipsku. Powłoki spełniają wymagania w zakresie pokrycia komponentów dodatkowych oraz wykorzystywanych procesów lakierniczych.

Źródło: [www.e-polimery.pl](http://www.e-polimery.pl)

<https://laboratoria.net/technologie/21123.html>

**Informacje dnia:** [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)  
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)  
[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)  
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)  
[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)  
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

## **Partnerzy**