

### [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)

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

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

**Partnerzy**