

### [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



[Strona główna](#) > [Start](#)

## Tworzywa uniwersalne - poliuretany,

Poliuretany nie są czystymi tworzywami sztucznymi, tak jak PCW czy polietylen. Są one polimerami o zróżnicowanym składzie chemicznym i strukturze. Nazwę tej klasie tworzyw nadaje grupa uretanowa. Tworzywa PUR charakteryzują się znaczną różnorodnością. Przede wszystkim są znane jako pianki i elastomery. Znajdują również zastosowanie jako lakiery, farby, kleje, materiały do powlekania, środki nadające elastyczność innym tworzywom, a także jako włókna. Poliuretany dzięki swojej uniwersalności cieszą się rosnącą popularnością.



Największy udział w globalnym rynku poliuretanów mają pianki sztywne i elastyczne. Ich udział w całości rynku PUR wynosi 65%. Największy popyt na tworzywa poliuretanowe generuje przemysł meblarski, budownictwo i branża motoryzacyjna (łącznie 65%).

## **Pianki**

Najpopularniejszym tworzywem poliuretanowym, o najszerszym zakresie wykorzystania są pianki. Zastosowanie w niemal wszystkich dziedzinach gospodarki czyni rynek zbytu niemal nieograniczonym. Zapotrzebowanie na półprodukty wykonane z pianki poliuretanowej generuje bardzo dużo sektorów przemysłowych. W zależności od zastosowań, preferowane są różne typy produktów posiadające różnorodne właściwości chemiczne. Rosnące wymagania konsumentów wymuszają na producentach nieustanne dokonywanie modernizacji technologicznych, poszukiwanie nowych rozwiązań i wchodzenie na rynek z nowymi produktami. Z jednej strony jest to więc rynek o dużych możliwościach zbytu, ale z drugiej strony bardzo wymagający.

Pianki poliuretanowe dzielą się na twarde (sztywne) i elastyczne. W zależności od stosunku i rodzaju reagentów otrzymuje się odpowiedni ich gatunek.

Odbiorcą pianek elastycznych jest przede wszystkim przemysł tapicerski, a także producenci materacy, mebli ogrodowych, przemysł odzieżowy, motoryzacyjny i lotniczy. W sektorze meblarskim elastyczne pianki znajdują zastosowanie przede wszystkim jako poduszki i wypełnienia w meblach wyściełanych. Z kolei w przemyśle motoryzacyjnym tworzywo piankowe PUR jest wykorzystywane głównie jako materiał wyściełający do siedzeń, podłokietników i zagłówek, ale także do tablic przyrządów, dywaników samochodowych, izolacji dźwiękowej w komorze silnika. Elastyczne pianki PUR są również stosowane w produkcji filtrów powietrza, wykładzin, zabawek, opakowań i uszczelnień.

Dominującym rynkiem zbytu dla pianki sztywnej jest sektor budowlany oraz branża AGD (produkcja zamrażarek i lodówek), gdyż produkt ten należy do najbardziej efektywnych materiałów izolacyjnych. Można go stosować w ekstremalnych temperaturach (od -60 do +130°C).

### **Podstawowe zalety pianki umożliwiające stosowanie jej jako izolatora:**

- niski współczynnik przewodnictwa cieplnego (niższy od styropianu i wełny mineralnej),
- duża odporność termiczna,
- wytrzymałość na ściskanie,
- znaczna odporność na działanie wody i czynników atmosferycznych.

Mając na uwadze różnorodność zastosowań pianek PUR oraz ich powszechność, producenci musieli

rozwiązać problem ich palności. W tym celu zastosowano związki zwane antypirenami (uniepalciami). Posiadają one w swoim składzie m.in. chlor, brom, azot, fosfor czy antymon. Ich zastosowanie wzmacnia proces gaśnięcia materiału. Ilość użytych antypirenów jest miarą niepalności pianek PUR. Jeśli wskaźnik ten jest < 21% to pianka pali się na powietrzu; jeżeli wynosi > 21% - zapalona pianka gaśnie.

## **Elastomery poliuretanowe**

Udział elastomerów w całości rynku poliuretanowego nie jest tak znaczący jak pianek (stanowi ok. 12%), niemniej jest to grupa, dla której wachlarz zastosowań jest bardzo duży. Elastomery znajdują zastosowanie m.in. jako zamienniki wyrobów gumowych. Umożliwiają wykonanie elementów o bardzo wymagających parametrach technicznych, niemożliwych do osiągnięcia w przypadku innych tworzyw.

### **Własności elastomerów poliuretanowych:**

- wysoka elastyczność,
- dobre właściwości odkształcania,
- wysoka odporność na ścieranie,
- duża odporność na rozrywanie, pękanie oraz na obciążenia dynamiczne,
- dobre właściwości tłumiące uderzenia, drgania i wstrząsy,
- dobra odporność na różne warunki atmosferyczne.

Dzięki tym właściwościom użytkowym elastomery PUR mogą być stosowane w wielu dziedzinach przemysłu, a w szczególności:

1. samochodowym (elementy elastyczne i tłumiące, zewnętrzne i wewnętrzne elementy nadwozia, poduszki powietrzne, systemy hamulcowe ABS),
2. maszynowym (sprzęgła, tuleje, węże do automatyki pneumatycznej),
3. elektrotechnicznym (giętkie kable),
4. tekstylnym, obuwniczym i sportowym (folie na pokrycia dzianin, buty narciarskie, podeszwy butów),
5. maszyn i urządzeń spożywczych (węże do transportu cieczy, pasy napędowe),
6. technice medycznej (elastyczne wężyki indukcyjne, folie).

Szczególnemu zastosowaniu elastomerów poliuretanowych sprzyjają możliwości zmian i regulacji właściwości chemicznych, fizycznych i mechanicznych poprzez modyfikację jakościową i ilościową substratów. Tak więc należy oczekiwać, że elastomery będą wypierały tradycyjne materiały, takie jak guma, metale czy ceramika.

## **Poliuretany powłokowe**

Poliuretany znalazły szerokie zastosowanie jako doskonałe powłoki antykorozyjne, ochronne do metali, drewna, jako powłoki wodoszczelne do betonu, powłoki elastyczne do skóry, gumy i innych tworzyw oraz jako pokrycia uszczelniające tkaniny i papier.

### **Główne zalety powłok PUR:**

- możliwość izolacji skomplikowanych kształtów dzięki nanoszeniu natryskiem,
- bardzo wysoka przyczepność do stali i izolacji fabrycznej,
- wysoka twardość i odporność na ścieranie przy jednocześnie wysokiej odkształcalności,
- szybki czas utwardzania,
- szybkość wykonania metodą natrysku (nawet do 500 m<sup>2</sup> dziennie).

Źródło: <http://www.swiatchemii.pl/>

<http://laboratoria.net/home/15592.html>

**Informacje dnia:** [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne? Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawdę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#) [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne? Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawdę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#) [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne? Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawdę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#)

**Partnerzy**