

[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 (uniepalniaczami). 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 m² dziennie).

Źródło: <http://www.swiatchemii.pl/>

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

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy