

**Mieszanki Poliuretanowe – AU-EU****Klasyfikacja**

Elastomery poliuretanowe są specjalnymi kauczukami, których własności i zdolność przerobowa zostały opracowane dla spełnienia szczególnych wymagań technicznych przemysłu gumowego. Ich wulkanizaty charakteryzują się następującymi właściwościami:

- wyróżniającymi się własnościami mechanicznymi / wysokie wydłużenie i wytrzymałość na rozciąganie
- bardzo dobra charakterystyka elastyczna w zakresie  $-60+110^{\circ}\text{C}$
- bardzo dobra odporność na ścieranie
- niskie odkształcenie trwałe w zakresie  $-30+70^{\circ}\text{C}$
- szczególna odporność na światło, ozon, utlenianie i czynniki atmosferyczne
- bardzo dobra odporność chemiczna / na węglowodory alifatyczne i aromatyczne /
- niska przepuszczalność gazów

**Typ polimeru**

Kauczuki poliuretanowe są polimerami uzyskanymi w wyniku poliaddycji dioli estrowych /AU/ lub dioli eterowych /EU/ z dwuizocjanianami. Te dwie klasy różnią się odpornością na hydrolizę, lepszej dla typów eterowych, i odpornością olejową, lepszą dla typów estrowych. Te ostatnie wyróżniają się ponadto zestawem szczególnie wysokich własności mechanicznych. Są możliwe liczne warianty struktury chemicznej tych produktów a przetwórstwo może być realizowane różnymi metodami: wylewaniem, jak polimery termoplastyczne lub klasycznymi technologiami stosowanymi w przemyśle gumowym. Wybór metody jest prawie zawsze zależny od czynników technicznych takich jak :

- dysponowane urządzenie
- żądane własności
- wymiary wyrobu finalnego.

Elastomery poliuretanowe mogą być sieciowane izocjanianami, nadtlenkami i ostatnio uzyskane typy wulkanizowane siarkowo. Różne metody sieciowania wpływają na proces przetwórstwa podczas gdy własności są na ogół zawsze zbliżone.

## Własności dla wulkanizacji nadtlenkowej

Twardość ShA	Pkt.	60	70	80
Wytrzymałość na rozciąganie	Mpa	28	31	30
Wydłużenie	%	700	550	450
Ścieralność DIN 53516	mm <sup>3</sup>	60	55	45
Odkształcenie trwałe 70 godz. 100°C	%	28	28	30
Odkształcenie trwałe 70 godz. -20°C	%	28	30	33
<b>Odporność cieplna 7 dni 100°C</b>				
Wytrzymałość na rozciąganie	%	-5	-10	-13
Wydłużenie	%	-30	-20	-25
Twardość ShA	Pkt.	+4	+3	+3
<b>Olej ASTM N.3 70 godz. 70°C</b>				
Objętość	%	+2	+3	+3
<b>ASTM płyn B 70 godz. 23°C</b>				
Zmiana objętości	%	+15	+13	+13
Próba Gehmanna	°C	-62	-60	-60

**Zastosowania**

Specjalne zastosowania elastomerów poliuretanowych mają miejsce tam, gdzie występują głównie wymagania wysokich własności mechanicznych i odporności na zużycie. Połączenie tych własności pozwala wytwarzać uszczelnienia, elementy tłumienia drgań, przeguby, sprzęgła, części zawieszenia, walce, kółka jezdne, koła pasowe, pokrycia form dla przemysłu ceramicznego. Są wytwarzane łożyska o bardzo wysokiej odporności na zużycie, wysokiej elastyczności i odporności na obciążenia dynamiczne w połączeniu z wysoką twardością i korzystnym zachowaniem w niskich temperaturach. Niektóre ograniczenia dotyczą zastosowań w wysokich temperaturach i tam, gdzie jest wymagana wysoka odporność na hydrolizę / para, kwasy i alkalia /. Wyroby z kauczuków poliuretanowych znajdują zastosowania w przemyśle samochodowym, chemicznym, kopalnianym, tekstylnym, stoczniowym i automatyce.