

RECYKLING I ODRYB MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH – ĆWICZENIE NR 2			
Temat ćwiczenia: RECYKLING PIANEK POLIURETANOWYCH			
Wydział:	TECHNOLOGIA CHEMICZNA	Stopień: I	Sem.: VI
Kierunek:	Technologie obiegu zamkniętego		

1. Cel ćwiczenia:

teoretyczny – zapoznanie się z chemią poliuretanów oraz ich recyklingiem;

praktyczny – wykonanie kształtek wtórnych z elastycznej pianki poliuretanowej;

2. Zagadnienia teoretyczne:

chemia poliuretanów, zastosowania poliuretanów, przygotowanie odpadów tworzyw sztucznych do dalszego przetwórstwa; sposoby powtórnego zastosowania tworzyw sztucznych (odzysk energetyczny, surowcowy, materiałowy), odpady poliuretanowe i sposoby ich zastosowania

3. Literatura:

1. W. Szlezyngier, „*Tworzywa sztuczne*”, Wyd. Oficyna Wydaw. Polit. Rzesz., Rzeszów 1996
2. Błędzki, „*Recykling tworzyw sztucznych*”, Politechnika Szczecin, 1993
3. Błędzki, „*Recykling materiałowy polimerów*”, Politechnika Szczecińska, 1997

4. Wykonanie ćwiczenia:

a) Przygotowanie mieszaniny klejącej:

Do 100g polieterolu Rokopol 330 dodać 55g izocyjanianu TDI (np. Izocyn T80). Wymieszać dokładnie, pozostawić na conajmniej 1 dobę. Mieszaninę należy zużyć w ciągu 1 tygodnia od przygotowania.

Uwaga!

Środek drażniący - użyć rękawic ochronnych, pracę wykonać pod wyciągiem!

b) przygotowanie odpadów elastycznej pianki poliuretanowej do recyklingu:

Dostarczone przez prowadzącego odpady pociąć na drobne kawałki o wymiarach ok. 0,5cm.

c) Otrzymywanie kształtki wtórnej:

Ścianki formy dokładnie posmarować olejem silikonowym. W naczyniu polietylenowym umieścić odważoną porcję ścinków pianki poliuretanowej, a następnie polewać ją (cienkim strumieniem) przygotowaną w p-kanie a) mieszaniną klejącą - przy ciągłym mieszaniu i przesypywaniu ścinków. Po wleńiu całej porcji mieszaniny (15 - 25 cz. wag./100 cz. wag. ścinków) całość mieszać przez kilka minut. Przesypać do przygotowanej formy, ubić, zamknąć formę i umieścić na 1h w suszarce z nawiewem powietrza (temp. 100°C). Po upływie tego czasu wyjąć formę, pozostawić do ochłodzenia, a następnie wyjąć otrzymaną kształtkę.

d) Badania właściwości pianki wtórnej

- Oznaczanie gęstości: z otrzymanej kształtki wyciąć sześciiany o boku 50 ± 1 mm, obliczyć ich objętość, a następnie zważyć. Wyliczyć gęstość pozorną otrzymanej pianki. Wykonać trzy pomiary. Analogicznie postąpić z pianką pierwotną.
- Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie: próbkę z pktu 1 umieścić w rewersorze maszyny wytrzymałościowej i poddać ściśnięciu do 50% grubości początkowej. Odczytać siłę potrzebną do ściśnięcia i obliczyć naprężenie ściskające. Wykonać trzy pomiary. Analogicznie postąpić z pianką pierwotną.
- Oznaczanie chłonności wody: próbki z p-ktu 2 zanurzyć w wodzie na 5 minut, następnie wyciągnąć i zważyć wraz z wchłoniętą wodą. Obliczyć chłonność wody. Analogicznie postąpić z pianką pierwotną.

5. Opracowanie wyników:

W opracowaniu należy opisać sposób przeprowadzenia ćwiczenia, przedstawić wyniki wykonanych pomiarów oraz wyciągnąć wnioski.