

RECYKLING I ODZYSK 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. Rzeszowskiej, 1996.
2. Błędzki, „*Recykling tworzyw sztucznych*”, Politechnika Szczecińska, 1993.
3. Błędzki, „*Recykling materiałowy polimerów*”, Politechnika Szczecińska, 1997.

4. Spis odczynników:

- a) PUREX EPI T-15.02 (poliol) – Składnik A
- b) PUREX EPI T-15 B (izocyjanian) – Składnik B

5. Wykonanie ćwiczenia:

a) Przygotowanie odpadów poliuretanowych do recyklingu:

Dostarczone przez prowadzącego odpady PUR pociąć na drobne kawałki o wymiarach ok. 0,3-0,1 cm.

b) Otrzymywanie poliuretanowej kształtki wtórnej:

Zamykaną formę aluminiową należy starannie i równomiernie zabezpieczyć cienką warstwą folii „stretch”. W naczyniu polipropylenowym wymieszać 50 g składnika A systemu poliuretanowego (PUREX EPI T-15.02) oraz odważoną porcję ścinków odpadów poliuretanowych (masa ścinków zostanie podana przez prowadzącego ćwiczenie). Po dokładnym wymieszaniu dodać 20 g składnika B systemu poliuretanowego (PUREX EPI T-15 B). System wymieszać przez 10 sekund przy użyciu mieszadła mechanicznego, a następnie wlać do formy. Po upływie ok. 20 minut otworzyć formę i ostrożnie wyjąć otrzymaną kształtkę.

c) Badania właściwości funkcjonalnych pianki:

- Oznaczenie gęstości: z otrzymanej kształtki wyciąć sześciiany o boku 30 ± 1 mm, obliczyć ich objętość, a następnie zważyć. Wyliczyć gęstość pozorną otrzymanej pianki. Wykonać trzy pomiary. Analogicznie postąpić z pianką pierwotną.
- Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie: przy pomocy maszyny wytrzymałościowej poddać próbkę wtórną ścisaniu. Odczytać siłę potrzebną do ściśnięcia oraz obliczyć naprężenie ściskające. Wykonać trzy pomiary. Analogicznie postąpić z pianką pierwotną.
- Oznaczenie chłonności wody: próbki zanurzyć w wodzie na 30 minut, wyciągnąć, delikatnie osuszyć z zewnątrz, a następnie zważyć. Obliczyć chłonność wody.

6. Opracowanie wyników:

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

7. Spis załączników:

- a) Karta charakterystyki PUREX EPI T-15.02
- b) Karta charakterystyki PUREX EPI T-15 B