

RECYKLING I ODZYSK MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH - ĆWICZENIE NR 6			
Temat ćwiczenia: Konfekcjonowanie recyklatów polimerowych			
Wydział:	TECHNOLOGIA CHEMICZNA	Stopień: I	Sem.: VI
Specjalność:	Technologie obiegu zamkniętego		

1. Cel ćwiczenia:

teoretyczny – zapoznanie się z metodami przygotowania tworzyw polimerowych do przetwórstwa: rozdrabnianie, mieszanie wstępne, homogenizacja, konfekcjonowanie, suszenie;

praktyczny – przeprowadzenie procesu konfekcjonowania (regranulacji) mieszaniny polietylenu niskiej gęstości (PE-LD), w postaci granulatu (oryginał) oraz aglomeratu (pozyskanego w recyklingu materiałowym folii), za pomocą linii technologicznej wyłaczania dwuślimakowego z granulacją na zimno.

2. Zagadnienia teoretyczne:

metody przygotowania tworzyw polimerowych do przetwórstwa, rozdrabnianie, mieszanie wstępne, homogenizacja, konfekcjonowanie, suszenie, urządzenia technologiczne stosowane w metodach przygotowawczych, wyłaczarki dwuślimakowe – budowa, zasada funkcjonowania

3. Literatura:

1. R. Sikora: „Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych”, PWN W-wa 1987,
2. K. Wilczyński: „Przetwórstwo tworzyw sztucznych”, WPW W-wa 2000,
3. R. Sikora i in.: „Przetwórstwo tworzyw polimerowych. Podstawy logiczne, formalne i terminologiczne”, WPL Lublin 2006,
4. Saechtling: „Tworzywa sztuczne. Poradnik”, WNT W-wa 2000.
5. K. Wilczyński: „Przetwórstwo tworzyw polimerowych”, WPW W-wa 2018.

4. Spis odczynników:

- a) polietylen Malen E FABS 23-D022 (PE-LD) (oryginał oraz aglomerat).

5. Wykonanie ćwiczenia:

I. Przygotowanie mieszanin wejściowych:

- przygotować po 0,5 kg układów wejściowych, tj.: 100 % oryginału (granulat PE-LD), 100 % recyklat (aglomerat PE-LD) oraz mieszaniny zawierające: 75/25, 50/50, 25/75 w/w surowców polimerowych;

II. Proces konfekcjonowania:

- przygotowane mieszaniny oraz surowce wejściowe (granulat i aglomerat) poddać procesowi wytłaczania dwuślimakowego, dla takiej samej nastawy prędkości ślimaków;
- dokonać pomiaru wartości ciśnienia w strefie zasilania oraz przed głowicą wytłaczarską;
- dokonać pomiaru momentu obrotowego ślimaków;
- wyznaczyć wartość masowego natężenia przepływu dla wszystkich układów badawczych;
- określić średnicę wytworzonej wytłoczyny (przy zachowaniu stałości prędkości odciągu dla wszystkich materiałów badawczych).

6. Opracowanie wyników:

Wyniki przeprowadzonych badań przedstawić graficznie zgodnie z wskazówkami prowadzącego.

7. Zasady bezpieczeństwa:

- I. Proces konfekcjonowania przy użyciu technologicznej linii wytłaczania dwuślimakowego przeprowadzać tylko w obecności i pod nadzorem prowadzącego!!!
- II. Wszystkie przewidziane w ćwiczeniu badania i pomiary wykonywać zgodnie z poleceniami prowadzącego.
- III. Przystąpienie do wykonywania ćwiczenia wymaga zapoznania się z kartami charakterystyki substancji (patrz załącznik) oraz zasadami BHP stanowiska.
- IV. Zachować szczególną ostrożność podczas:
 - procesu wytłaczania z granulacją na zimno (gorące elementy, ruchome elementy linii – odciąg oraz granulator nożowy!!!)

8. Załączniki:

- a) karta charakterystyki bezpieczeństwa: polietylen Malen E FABS 23-D022 (PE-LD).