

Ćwiczenie: „Wytłaczanie tworzyw sztucznych”

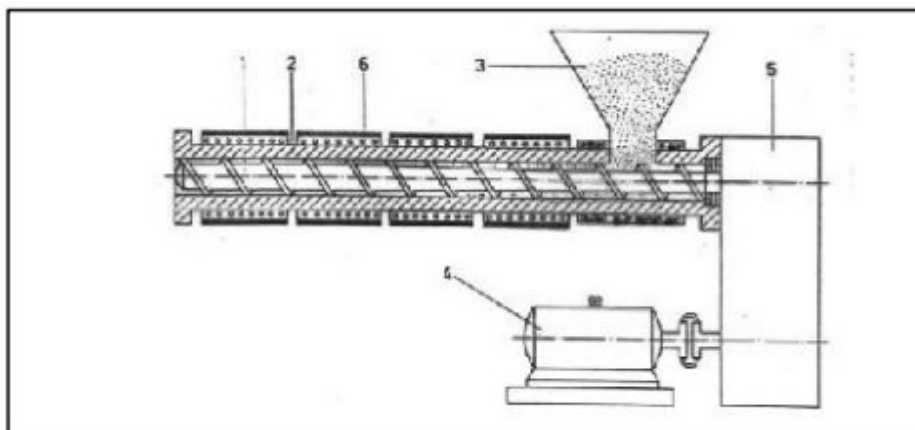
1 Cel ćwiczenia

Podstawowym celem ćwiczenia jest :

- poznanie budowy i działania wytłaczarki,
- poznanie budowy i działania głowicy wytłaczarskiej,
- przeprowadzenie procesu wytłaczania tworzyw termoplastycznych z użyciem głowicy prostej (wykonanie wytłoczyny o kształcie okrągłym)
- przeprowadzenie procesu wytłaczania z użyciem głowicy kątowej

2 Określenie podstawowych zagadnień

Wytłaczanie jest jedną z metod przetwarzania tworzyw termoplastycznych. Jest to proces ciągły i polega na przetłaczaniu uplastycznionego tworzywa w układzie uplastyczniania przez narzędzie formujące zwane głowicą . Schemat wytłaczarki przedstawia rys.1.

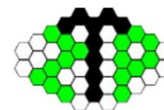


Rysunek 1. Schemat wytłaczarki ślimakowej (1 – ślimak, 2 – cylinder układu uplastyczniania, 3 – lej zasypowy, 4 – silnik układu napędowego, 5 – zespół przekładni, 6 – grzałki otokowe.

Do leja zasypowego 3 podawane jest tworzywo które pod wpływem własnego ciężaru opada na ślimak 1 znajdujący się w cylindrze 2. Tworzywo ulega uplastycznieniu (na obwodzie cylindra znajdują się grzałki 6 które ogrzewają cylinder) i jest przesuwane wzdłuż cylindra za pomocą ślimaka 1. Do części czołowej cylindra jest mocowane narzędzie formujące zwane głowicą. Rozróżnia się głowice proste i kątowe. Proste służą do wytłaczania w osi ślimaka (np. pręty, rury itp.) zaś kątowe do wytłaczania w kierunku prostopadłym do osi ślimaka (np. powlekanie, wytłaczanie z rozdmuchem rękawa foliowego). Wytłaczarki w zależności od ilości ślimaków mogą być jedno lub dwuślimakowe. Najczęściej stosowane są wytłaczarki jednoślimakowe. Dobrą homogenizacją zapewniają wytłaczarki dwuślimakowe.

3 Wykonanie badań

1. Ustawić parametry przetwórstwa materiału polimerowego
2. Zastosować głowicę prostą do wytłaczania prętów lub głowicę kątową do pokrywania prętów metalowych
3. Uruchomić wytłaczarkę (minimalna prędkość obrotowa ślimaka)
4. Wsypać do leja zasilającego tworzywo
5. Wytłaczać przy minimalnej prędkości obrotowej ślimaka



6. Dostosować szybkość wyłaczania do szybkości odbioru wyłoczyny

4 Opracowanie sprawozdania

W sprawozdaniu należy przedstawić :

- Szkic linii technologicznej do wyłaczania,
- Szkic głowicy wyłaczarskiej,
- Parametry procesu wyłaczania,
- Wpływ parametrów wyłaczania na jakość uzyskanej wyłoczyny.

5 Literatura

- 1 Wróbel K., Łuczaj J. – Wyłaczanie tworzyw sztucznych. WNT.1975
- 2 Sikora R. - Postawy przetwórstwa tworzyw wielkocząsteczkowych. Wyd. Politechnika Lubelska.1997
- 3 Szlezynger W. Tworzywa sztuczne. Wyd. Politechnika Rzeszowska .2001