

PRZETWÓRSTWO TWORZYW SZTUCZNYCH - ĆWICZENIE NR 4			
Temat ćwiczenia: WTRYSKIWANIE			
Wydział:	TECHNOLOGIA CHEMICZNA	Stopień: II	Sem.: II
Specjalność:	Technologia polimerów		

1. Cel ćwiczenia:

- teoretyczny:** zapoznanie się z wtryskiwaniem jako metodą przetwórstwa tworzyw polimerowych
- praktyczny:** zapoznanie się z obsługą wtryskarki, określeniem parametrów wtryskiwania oraz wpływu dodatku włókna szklanego na podstawowe parametry wypraski:
- ocena skurczu procesowego – wzdłużny, poprzeczny i na grubości;
 - ocena masy wypraski (znaczenie masy w kontroli procesu).

2. Zagadnienia teoretyczne:

proces wtryskiwania, metody wtryskiwania tworzyw termoplastycznych, przebieg cyklu wtrysku, typy wtryskarek, budowa form wtryskowych, przepływ tworzywa w formie, skurcz przetwórczy i jego optymalizacja

3. Literatura:

1. K. Wilczyński „Przetwórstwo tworzyw sztucznych”, WPW Warszawa 2000
2. R. Sikora i in, „Przetwórstwo tworzyw polimerowych. Podstawy logiczne formalne i terminologiczne”, WPL Lublin 2006
3. H. Saechtling „Tworzywa sztuczne. Poradnik”, WNT Warszawa 2000
4. R. Sikora, „Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych”, PWN Warszawa 1987
5. A. Smorawiński, „Technologia wtrysku”, WNT W-wa 1984;

4. Wykonanie ćwiczenia:

A. uruchomienie i obsługa wtryskarki

Napełnić lej zasypowy tworzywem sztucznym. Uruchomić chłodzenie wtryskarki z zewnętrznego obiegu wody. Włączyć zasilanie elektryczne. Pozostałe czynności mające na celu przygotowanie wtryskarki do procesu produkcyjnego wykonać zgodnie z poleceniami prowadzącego

UWAGA!! W TRAKCIE ZAMYKANIA I OTWIERANIA FORMY NIE WOLNO DOTYKAĆ ŻADNYCH CZĘŚCI RUCHOMYCH MASZINY!!!

UWAGA!! W TRAKCIE WTRYSKIWANIA ORAZ WYCOFYWANIA ŚLIMAKA NIE WOLNO DOTYKAĆ CZĘŚCI RUCHOMYCH. ZABRANIA SIĘ RÓWNIEŻ MANIPULOWANIA JAKIMIKOLWIEK PRZEDMIOTAMI W LEJU ZASYPOWYM W TRAKCIE PRZESUWU ŚLIMAKA. ZABRANIA SIĘ TAKŻE DOTYKANIA CYLINDRA WTRYSKARKI ORAZ OBSZARU FORMY WTRYSKOWEJ.

B. przebieg ćwiczenia:

- I. Optymalizacja parametrów wtryskiwania: dla danego tworzywa sztucznego (PP) wykonać kilka wyprasek regulując : 1- temperaturę układu grzewczego; 2 – czas wtrysku i docisku w [s] do chwili uzyskania pełnej wypraski.
- II. Przygotowanie kompozytu polimerowego (PP + włókno szklane) zawierającego 5 i 10 % wag. włókna szklanego (GF). Surowce: polipropylen HP 456J oraz kompozyt polipropylenu (HP 456J) zawierający 15 % wag. napelnacza. Przygotować naważki o masie 500 g.
- III. Przeprowadzić proces wtryskiwania dla PP oraz kompozytów z wytworzeniem wiosełek badawczych.
- IV. Dokonać oceny mas wytworzonych wyprasek oraz skurczu przetwórczego (skurcz wzdłużny).

5. Opracowanie wyników

Opisać przebieg ćwiczenia (charakterystyka wtryskarki, surowca polimerowego), sporządzić zestawienie parametrów nastawnych procesu wtryskiwania oraz sporządzić wykresy zmian masy oraz skurczu w funkcji zawartości napelnacza (włókna szklanego); przeprowadzić dyskusję wyników i wyciągnąć wnioski.

6. Zasady bezpieczeństwa:

- I. Wszystkie przewidziane w ćwiczeniu badania i pomiary wykonywać zgodnie z poleceniami prowadzącego.
- II. Obsługa wtryskarki tylko w okularach ochronnych!!!
- III. Przystąpienie do wykonywania ćwiczenia wymaga zapoznania się z kartami charakterystyki substancji (patrz załącznik).
- IV. Zachować szczególną ostrożność podczas:
 - ZAMYKANIA I OTWIERANIA FORMY - NIE WOLNO DOTYKAĆ ŻADNYCH CZĘŚCI RUCHOMYCH MASZINY!!!
 - WTRYSKIWANIA ORAZ WYCOFYWANIA ŚLIMAKA - NIE WOLNO DOTYKAĆ CZĘŚCI RUCHOMYCH. ZABRANIA SIĘ RÓWNIEŻ MANIPULOWANIA JAKIMIKOLWIEK PRZEDMIOTAMI W LEJU ZASYPOWYM W TRAKCIE PRZESUWU ŚLIMAKA. ZABRANIA

SIĘ TAKŻE DOTYKANIA CYLINDRA WTRYSKARKI ORAZ OBSZARU FORMY
WTRYSKOWEJ.

Załączniki:

- a) karta charakterystyki: polipropylen HP 456J
- b) Instrukcja BHP - wtryskarka