

IV Konferencja Doktorantów Wydziału Odlewnictwa



Akademii Górniczo – Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie

z okazji Dnia Odlewnika

19 listopada 2015 r.



Spoiwo na bazie skrobi eteryfikowanej – czy to naprawdę działa?

***^aKarolina Kaczmarska, ^aBeata Grabowska**

^a Katedra Inżynierii Procesów Odlewniczych, Wydział Odlewnictwa, AGH - Akademia Górniczo - Hutnicza im. St. Staszica, ul. Reymonta 23, 30-059 Kraków, Polska

E-Mail kontaktowy: *karolina.kaczmarska@agh.edu.pl

Słowa kluczowe: Masy Formierskie, Spoiwa Organiczne, Skrobia Modyfikowana, Sól Sodowa Karboksymetyloskrobi

Streszczenie:

Jednym z najpowszechniej występujących w przyrodzie polimerów jest skrobia, która ze względu na szereg jej korzystnych właściwości oraz możliwości ich modyfikacji cieszy się dużym zainteresowaniem przede wszystkim w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym, ale również, jak dowodzą dane literaturowe, przemyśle odlewniczym. Dotychczas to właśnie natywna postać skrobi - tania, łatwo dostępna niezależnie od rejonu świata, ale nierozpuszczalna w zimnej wodzie, tworząca niestabilne reologicznie roztwory koloidalne – była z różnym skutkiem stosowana w masach utwardzanych termicznie lub w masach klasycznych.

Kierując się jednak znanymi właściwościami skrobi modyfikowanych chemicznie tj. rozpuszczalnością w zimnej wodzie, zwiększoną zdolnością tworzenia lepkich roztworów i ich adhezyjnością, na Wydziale Odlewnictwa AGH sformułowano cel badawczy zakładający badania skrobi eteryfikowanej w aspekcie wykorzystania jej w technologii mas formierskich. Od początku trwania prac ich zakres był wyraźnie wielowątkowy i podporządkowany metodom oceny jakościowej uzyskiwanych spoiw jak i modelowych układów spoiwo – osnowa.

Niniejsza praca stanowi zatem podsumowanie wyników kilkuletnich badań własnych poczynsży od wytypowania materiału spełniającego w zadowalającym stopniu wymagania stawiane spoiwom, przez określenie ich właściwości fizykochemicznych, na doborze optymalnego składu masy formierskiej i sposobu jej utwardzania kończąc.

Przedstawione wyniki oznaczeń właściwości fizykochemicznych (stopień podstawienia, pH, lepkość, stabilność właściwości, podatność na sieciowanie fizyczne i chemiczne) modyfikowanego biopolimeru oraz właściwości wytrzymałościowych i technologicznych mas formierskich ze spoiwem na bazie skrobi eteryfikowanej stanowią podstawę do uznania zasadności stosowania jej jako materiału formierskiego.

Tytuł w języku angielskim: The Binder Based on Etherified Starch - Does it Really Work?