

UTICAJ MEHANOAKTIVACIJE NA KVALITET LIVAČKIH VATROSTALNIH PREMAZA

Zoran Čeganjac¹, Zaga Aćimović-Pavlović², Ljiljana Trumbulović³

¹Umetnička škola, Užice

²Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd

³Visoka tehnička škola, Užice

Cilj istraživanja - Određivanje uticaja mehaničke aktivacije keramičkih prahova- talka i korunda na kvalitet vatrostalnih premaza za primenu u livarstvu. Pokazano je da dodatno mlevenje keramičkih prahova doprinosi povećanju kvaliteta premaza.

Metode istraživanja: Mehanička aktivacija prahova sa početne granulacije 40 µm vršena je u vibracionom mlinu sa kuglama i vibracionom mlinu sa metalnim prstenovima od CrNi čelika/h. Vreme aktivacije po serijama bilo je 15, 30, 45 i 60 min. Vršeno je suvo mlevenje. Posle svake serije semenjaju fizički i hemijski parametri materijala. Određena je toplotna provodljivost, tvrdoća po Mosu i hemijski sastav uzoraka.

Rezultati istraživanja: Srednji prečnik zrna talka nakon mehaničke aktivacije u trajanju od 15 min kretao se od 1 – 5 µm. Dominantnu ulogu u procesu ima snaga uređaja za mlevenje, masa meljućih tela i frekvencija sistema u radu. Od tehnoloških parametara procesa dominantni faktori su kapacitet i vreme.

Od aktiviranih prahova T i A urađeni su premazi na vodenoj osnovi sa vezivom na bazi bentonita i sredstvom za održavanje suspenzije Bindel H, lucel, dextrin. Premazi dobijeni sa aktiviranim keramičkim prahom talka i korunda pokazuju bolja svojstva u odnosu na premaze sa keramičkim prahom koji nisu mehanički aktivirani.

Ispitivanja pri nanošenju premaza pokazala su da lako prijanjaju na površinu kalupa, jezgara i polistirenskih modela, ravnomerno se slivaju, lako suše, ne pucaju i ne otiru se.

Glavne reči: mehanička aktivacija, keramički prahovi, vatrostalni premazi.

Literatura:

1. Lj. Andrić: "Mehanička aktivacija i njen uticaj na promenu kristalne strukture korunda", Doktorska disertacija, Rudarsko – geološki fakultet, Beograd (1999)
2. Z. Čeganjac, Z. Aćimović – Pavlović, Lj. Andrić, M. Petrov, S. Mihajlović: "Mechanical activation of ceramic powders and its influence on the quality of the refractory linings", Proceedings of 3rd BMC – 2003, Ohrid, Macedonia, 316 – 319
3. Lj. Pavlović, Z. Aćimović – Pavlović, Lj. Andrić: "The effect of the mechanical activation process on transition bayerite to alpha alumina", The Intern. Journ. Scienc. Of Sintering, 3 (1999), Belgrade
4. P. Schimdt, R. Körber: "Planetary mills", Aaufebereitungs- Technik, 32 (12) (1991)
- A. Monroe: "Expandable Pattern Casting", AFS Inc (1994), part – refractory linings