

## UTICAJ GASOVA I NEMETALNIH UKLJUČAKA NA KVALITET IZLIVENIH BLOKOVA LEGURA ALUMINIJUMA

Nada Jovičić<sup>1</sup>, Zagorka Aćimović-Pavlović<sup>2</sup>, Ljiljana Trumbulović-Bujić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Visoka Poslovno-tehnička škola, Trg Svetog Save 34, Užice, e-mail: nada74@ptt.rs

<sup>2</sup>Tehnološko-metalurški fakultet, Karnegijeva 4, Beograd

### Cilj rada

Istraživanje uticaja nemetalnih uključaka i gasova na kvalitet izlivenih blokova legure AlMg3. U tom cilju određen je optimalni režim degazacije, zavisnost tehnoloških parametara, mehaničkih svojstava blokova dobijenih polukontinuiranom livenjam.

### Metode istraživanja

Hemijski sastav kvantometrom tipa ARL 31000, švajcarske proizvodnje. Mehaničkih svojstava: zatezna čvrstoća i relativno izduženje na elektronskoj kitalici 400kN, marke Karl Frank GMBH, tipa 81105, tvrdoća HB W (2.5/62.5/30) aparatom marke Karl Frank GMBH tipa 38532. Količina prisutnog vodonika u tečnom stanju metala uređajem ALSKAN, proizvođača ABB Inc Kanada.

### Rezultati istraživanja

Rezultati ispitivanja koncentracije vodonika u tečnom metalu pred ulivanje (u ulivnom kanalu) u kristalizator (kokilu) pokazuju značajne razlike zavisno od vremena degazacije i odstojavanja metala u kondicionoj peći, kao posmatranih promenljivih parametara livenja. Rezultati pokazuju promene vrednosti i mehaničkih osobina sa promenom istih parametara. Naime, uzorci dobijeni livenjem sa kratkim odstojavanjem i nedovoljnom degazacijom, kao i uzorci sa produženim odstojavanjem u sebi sadrže veću količinu gasa, tj. imaju povećanu poroznost.

Rezultati istraživanja poslužili su za definisanje postupaka kojima se smanjuje prisustvo uključaka i gasova u livenim blokovima što je osnovni uslov za postizanje željenog kvaliteta livenih blokova, a samim tim i kvalitetnih valjanih proizvoda – traka, limova, folija na bazi ovih legura.

**Ključne reči:** Al-Mg legure, gasovi, uključci, kvalitet blokova

### Literatura:

1. Marković Mila dipl.ing, Savić Slobodan dipl.ing: Metalurška tehnologija, Livnica aluminijuma Sevojno (1999).
2. V. Milenković, D. Vučurović: Razvoj tehnologije proizvodnje traka, limova i diskova za duboko izvlačenje od Al-legura, Tehnološko-metalurški fakultet Univerzitet u Beogradu (1977)
3. Prof.dr. Anton Smolej, prof.dr.Ladislav Kosec, Polona Škraba dipl.ing.: Preiskava uzrokov za porušitev zlitine AlMg3 (P30) med vročim valjanjem, Oddelek za

- materiale in metalurgijo, NTF, Univerza v Ljubljani – Ljubljana 2002.
4. L. Jović, D. Spasojević: Analiza parametara tehnološkig režima dobijenih merenjem pri livenju legura AlMg3, Projektni rad-Sevojno (1984)
  5. Mervin T. Rowley : International atlas of casting defects , AFS (1994).
  6. Miloš N. Tomović: Livenje lakih i obojenih metala, TMF Beograd, (1990).
  7. Skripta istraživačkih radova inženjera Livnice aluminijuma, IMPOL-Seval Sevojno (2000).
  8. M. Tomović, Z. Aćimović, S. Tomović: Studija tehnologija topljenja i vanpećne obrade metala u cilju prečišćavanja metala, TMF Beograd, HK Petar Drapšin-Mladenovac (1989).
  9. Ljevački priručnik, Savez ljevača Hrvatske, Zagreb, (1984), s. 440-483, 592-645.
  10. A. Tripalo: Tehnologija prerade aluminijuma, Tehnička knjiga Beograd (1966).
  11. S. Tomović, M. Tomović, Z. Aćimović: Principi prečišćavanja tečnog metala filtriranjem, Metalurgija 2, vol.2, s.22 (1995).
  12. K. Ejenfeld, S. Klan, O. Velkselberger: Sadrženije vadaroda v aluminijevih splavah –odnositeljnije izmerenija metodom CHAPEL i ustrojstvom Alu Speed Tester, Metals-Minerals Guss-EX, No 3, Varšava (2003) , s. 22-28.
  13. I.F. Kolobnev: Termičeskaja obrabotka aluminievih splavov, Metalurgija, Moskva (1977)