

## »» Prezentacija stroja za aditivnu proizvodnju metala tvrtke RLS merilna tehnika d.o.o i Renishaw s.p.a.

*doc. dr.sc. Ana Pilipović*

Slovenska tvrtka RLS merilna tehnika d.o.o. i njihov partner engleska tvrtka Renishaw s.p.a. dana 03.09.2015. u Komendi, Slovenija održali su prezentaciju aditivne proizvodnje metalnih tvorevina. Prezentaciju su vodili voditelji prodaje Simon Smolnikar i Tone Vrečić, te Enrico Maria Orsi.

Na prezentaciji je predstavljen stroj AM 250 (slika 1) koji metalne tvorevine izrađuje postupkom selektivnog laserskog taljenja (e. Selective Laser Melting - SLM). Riječ je uređajima s laserima snage 200 W ili 400 W koji tale metalni prah i čestice praha spajaju zajedno. Platforma s tvorevinom spušta se za debljinu 20 – 100 µm i laserska zraka spaja prethodni sloj s novim slojem. Dobije se gotova tvorevina s 99,8 % gustoće. Prilikom izrade komora stroja je ispunjena čistim argonom, čija je potrošnja za navedeni stroj 30 – 50 L/h. Radna komora stroja je 250 × 250 × 300 mm.



»» Slika 1. Stroj za izradu metalnih tvorevina aditivnim postupcima – Renishaw AM 250

Materijali koji se mogu primijeniti na stroju su nehrđajući čelik 316L i 17-4 PH, Inconel 718 i 625, aluminij AlSi10, legure kobalt-kroma Co-Cr, titana Ti6Al4V i maraging čelik (1.2709).

Posebna pozornost na prezentaciji posvećena je i dodatnoj opremi koja se sastoji od uređaja za prosijavanje neiskorištenog već upotrijebljenog praha, uređaja za miješanje novog i recikliranog praha, usisavač koji je potreban prilikom primjene titana ili aluminija, komore za naknadno odvajanje zaostalih napetosti u gotovim

»» Slika 2. Unutrašnjost stroja (radna platforma s 3D-primtanim bazama za krunice u stomatologiji)



tvorevinama, te samoj naknadnoj obradi površine.

Velika prednost navedenog stroja je mogućnost podešavanja svih parametara prerade, što ovaj stroj čini zanimljivim znanstvenim institucijama.

Na prezentaciji se dosta pozornosti posvetilo samom dizajnu tvorevina, što je i prvi korak u svim aditivnim postupcima. Tu treba spomenuti da aditivna proizvodnja nije za svaki proizvod, te treba odlučiti kada primijeniti klasične postupke prerade, a kada aditivne postupke. Tvorevinu treba konstruirati tako da se maksimalno iskoriste aditivni postupci i sve njihove prednosti.

Očekuje se da će aditivna proizvodnja prema riječima Terry Wholersa biti 2 % svjetske proizvodnje, što će biti 210 milijardi USD.

Enrico Maria Orsi na kraju je rekao i same izazove koji uključuju izradu novih materijala, strojeva, uređaja za naknadnu obradu, te najbitnije širenje znanja o samoj primjeni aditivnih postupaka.