

EKSPERIMENTALNO MESTO ZA RAZISKAVE STRATEGIJE POTI NANAŠANJA PRI DIREKTNI LASERSKI DEPOZICIJI

OZADJE IN MOTIV

Direktna laserska depozicija (DLD) je eden od pomembnejših procesov v okviru aditivnih izdelovalnih tehnologij kovin. V procesu kovinski material dovajamo v talilni bazen, ki ga na površini obdelovanca tvorimo z laserskim žarkom. S podajanjem obdelovanca tako tvorimo linearen nanos. Proces DLD je primeren tako za dodajanje materiala v obliki žice kot v obliki prahu in omogoča izdelavo 3D komponent z nanašanjem zaporednih plasti. Pri tem se odpira veliko vprašanj glede načina gradnje, saj je bilo ugotovljeno, da poleg ustreznih parametrov procesa na lastnosti nanešenega materiala pomembno vpliva tudi strategija poti nanašanja. Uvodne raziskave kažejo, da strategija poti nanašanja lahko vpliva na deformacije, zaostale napetost in nastajanje razpok. Ti neželeni pojavi so predvidoma predvsem posledica nehomogenega temperaturnega polja izdelka, ki se razvija tekom nanašanja.

OPIS NALOGE

Naloga obsega zasnovano in postavitve eksperimentalnega mesta za časovno odvisno karakterizacijo 2D temperaturnega polja ploščatega obdelovanca z IR kamero ter ovrednotenje eksperimentalnega mesta na podlagi rezultatov začetnih poskusov nanašanja na površino obdelovanca z v naprej izbranimi strategijami poti nanašanja.

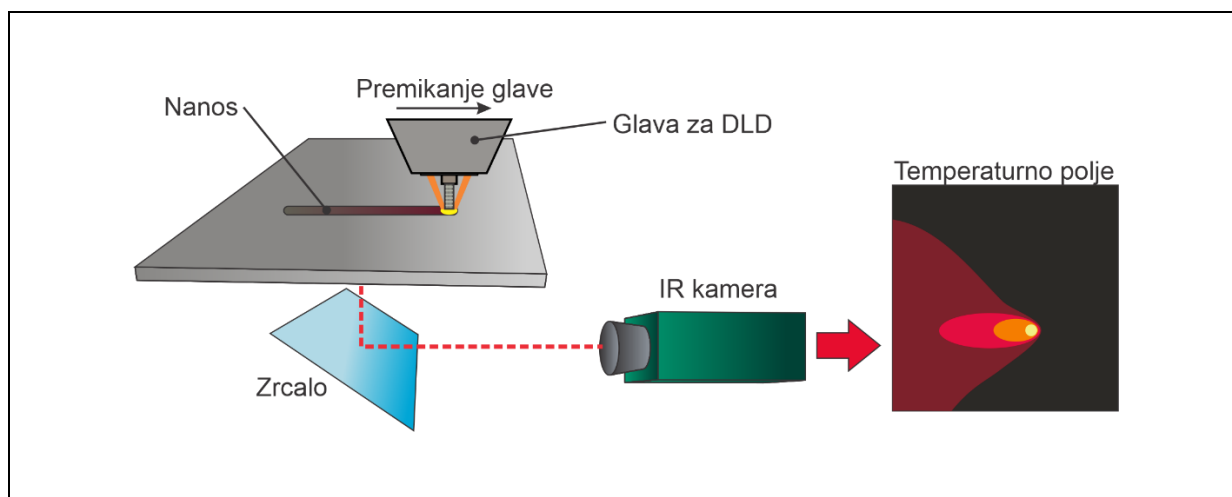
PREDVIDEN NAČIN IZVEDBE

Eksperimentalno delo bo potekalo v laboratorijskih prostorih LASIN, na voljo je ustrezna merilna oprema in prototipni sistem za DLD.

KONTAKT

as.dr. Andrej Jeromen

andrej.jeromen@fs.uni-lj.si



Slika 1: Idejna shema eksperimentalnega mesta