

LASERSKO TVORJENJE KOVINSKIH KAPLJIC IZ PLOČEVINE

OZADJE IN MOTIV

Lasersko tvorjenje kovinskih kapljic iz pločevine je metoda za tvorjenje kovinskih kapljic, ki obeta veliko prilagodljivost glede uporabljenega materiala in premera tvorjenih kapljic. Proces laserskega tvorjenja kovinskih kapljic iz pločevine poteka v dveh fazah: pretaljevanje dela pločevine z laserskim bliskom in iztiskanje kapljice z nadtlakom zaščitnega plina na mesto nanašanja. Kovinske kapljice se lahko uporabijo za izvedbo spojev termično občutljivih spajancev (folije, tanke plasti, keramika, pocinkana pločevina), visokotemperaturno obstojne spoje v elektroniki, označevanje itd. Namen naloge je s poskusi preveriti izvedljivost metode ter raziskati vpliv parametrov, kot so časovni potek laserskega bliska, intenzitetni profil laserskega žarka, časovni potek nadtlaka zaščitnega plina, material pločevine, na uspešnost iztiskanja pretaljene kapljice in na njen premer.

OPIS NALOGE

Naloga obsega zasnovano in izgradnjo ustreznega eksperimentalnega mesta, izvedbo poskusov in ovrednotenje rezultatov.

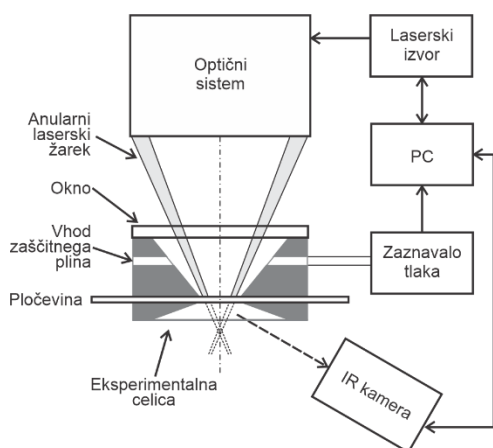
PREDVIDEN NAČIN IZVEDBE

Delo bo potekalo v Laboratoriju za sinergetiko, kjer je na voljo ustrezna raziskovalna oprema. Za spremljanje dinamike procesa bo uporabljena hitra IR kamera.

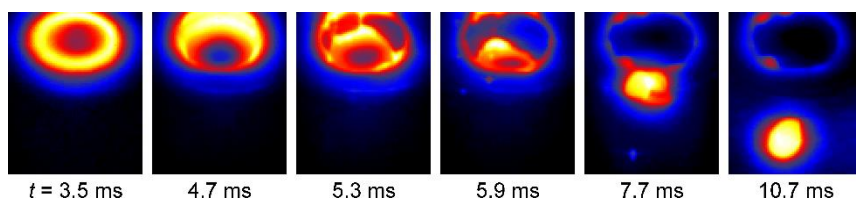
KONTAKT

as.dr. Andrej Jeromen

andrej.jeromen@fs.uni-lj.si



Slika 1: Shema merilnega mesta, na katerem so bili izvedeni začetni poskusi s konstantnim tlakom zaščitnega plina



Slika 2: Sekvenca uspešnega tvorjenja kapljice (posnetek IR kamere)