

Odgorevanje grafitnega absorberja med laserskim površinskim utrjevanjem

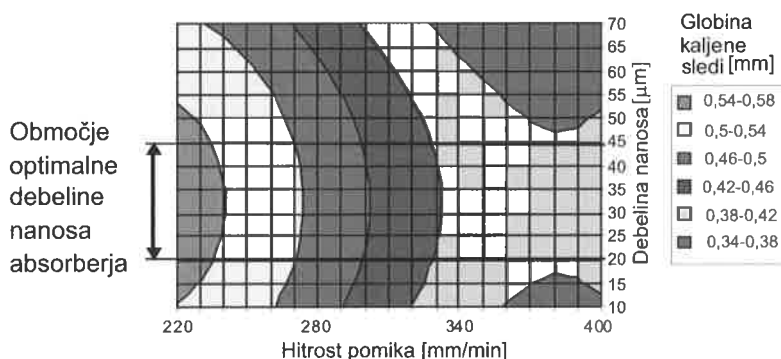
Tomaž Kek - Janez Grum*

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Slovenija

V članku so navedeni rezultati raziskave procesa laserskega površinskega kaljenja jekla C45E pri nanosu grafitnega absorberja na površini vzorcev. Proces laserskega površinskega utrjevanja je ovrednoten z merjenjem IR sevanja, ki se širi z interakcijskega območja. Rezultati meritev potrjujejo dobro korelacijo med napetostnim signalom IR sevanja in dimenzijo mikrostrukturnih sprememb v obdelovanem jeklu. Z debelino nanosa absorberja se spreminja absorptivnost laserske svetlobe, kar se odraža v širini in globini kaljene sledi. Za primer laserskega površinskega kaljenja je določena optimalna debelina grafitnega absorberja. Prav tako so na podlagi faktorske analize in metode ortogonalnih polinomov določene odzivne površine za napetostni signal IR sevanja ter za globino in širino kaljene sledi. Ovrednotena je razlika v absorptivnosti med različnimi debelinami nanosa grafitnega absorberja na osnovi Ashby Shercliffovega modela.

©2010 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: lasersko površinsko utrjevanje, IR sevanje, IR fotodioda, jeklo C45E



Slika 6. Vpliv hitrosti pomika in debeline nanosa absorberja na globino kaljene sledi

*Naslov odgovornega avtorja: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Aškerčeva 6,
1000 Ljubljana, Slovenija, janez.grum@fs.uni-lj.si