

Vpliv parametrov obdelave na rezalne sile, površinsko hrapavost in nastanek nalepljenega roba in nalepljene plasti med obdelavo zlitine AA2014 (T4)

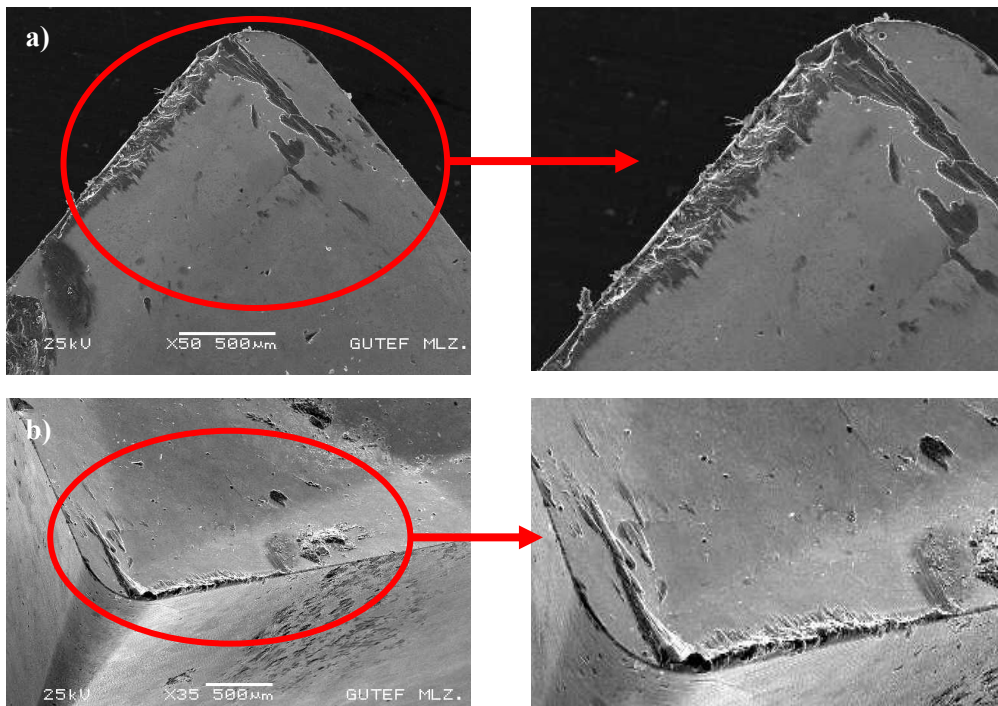
Hasan GÖKKAYA

Fakulteta za strojništvo, Univerza Karabuk, Turčija

Obraba rezalnega orodja med procesom obdelave vpliva na površinsko hrapavost obdelovanca, rezalne sile in druge izhodne parametre. V članku je preučen vpliv parametrov obdelave rezalna hitrost (V_c) in podajanje (f) na nastanek nalepljenega roba (BUE), nalepljene plasti (BUL), glavno rezalno silo (F_c) in površinsko hrapavost (R_a). Vpliv rezalnih parametrov na rezalno silo in površinsko hrapavost je bil raziskan po metodi analize variance (ANOVA), določeni pa so bili tudi optimalni in kritični rezalni parametri. Aluminijeva zlitina AA2014 je bila obdelana na CNC-stružnici z neoplaščenimi trdokovinskimi orodji in v suhem. Kot parametri obdelave so bile izbrane štiri različne rezalne hitrosti (200 m/min, 300 m/min, 400 m/min in 500 m/min), pet različnih vrednosti podajanj (0,10, 0,15, 0,20, 0,25 in 0,30 mm/vrt.) in konstantna globina reza. Do največjega tvorjenja nalepka BUE in BUL na rezalnem orodju je prišlo pri rezalni hitrosti 200 m/min in hitrosti podajanja 0,30 mm/vrt. Najmanjša rezalna sila je bila 137 N pri rezalni hitrosti 500 m/min in vrednosti podajanja 0,10 mm/vrt. Najmanjša povprečna površinska hrapavost pa je bila 0,93 μm pri rezalni hitrosti 500 m/min in podajanju 0,10 mm/vrt.

© 2010 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: zlitina AA2014, nalepljeni rob (BUE), nalepljena plast (BUL), rezalna sila, površinska hrapavost, obdelava



Slika 2. SEM-posnetek nastanka nalepka BUE in BUL na površini neoplaščne karbidne trdine pri obdelavi zlitine AA2014 (T4) z 200 m/min in 0,30 mm/vrt.; a) SEM-posnetek cepilne površine orodja, b) 3D SEM-posnetek rezalnega orodja