

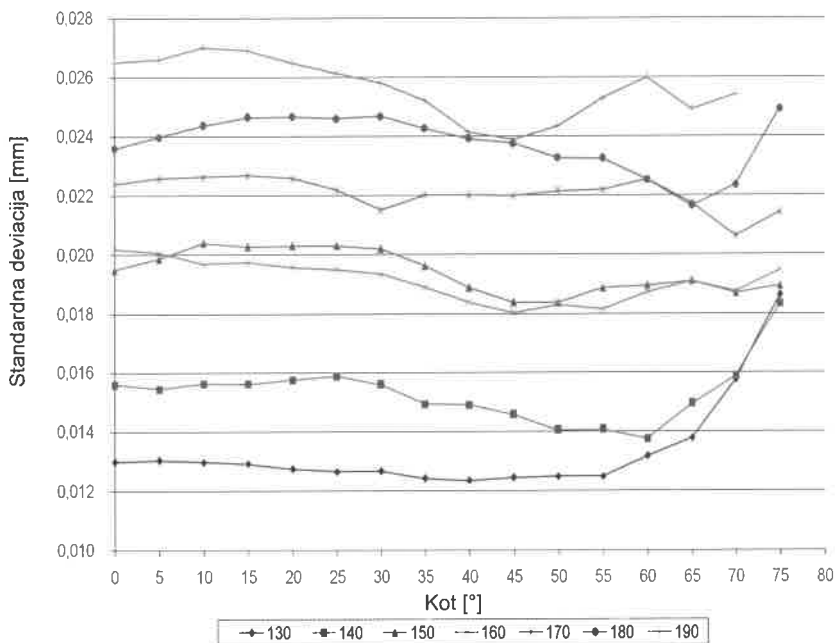
Vpliv topologije površine na natančnost meritev z laserskim triangulacijskim merilnikom oblike površin

Nikola Vukašinić - Marjan Korošec - Jože Duhovnik
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Slovenija

V tem članku je predstavljen vpliv topologije površine na natančnost meritev z laserskim triangulacijskim merilnikom oblike površin. Izkazalo se je, da sodita med najpomembnejše dejavnike, ki vplivajo na rezultate meritev razdalja med senzorjem in površino ter vpadni kot laserskega žarka. Zato smo se v raziskavi osredotočili predvsem na ta dva parametra, med tem ko smo poskrbeli da so ostali dejavniki, kot so mikrostruktura, barva površine, ter optične nastavitve merilnika bili vseskozi nadzorovani in konstantni. Kljub naključni naravi prosti površin, so bile meritve sistematizirane po principih "Design of experiment" DOE, pri čemer kot in razdalja variirata po celotnem njunem merilnem območju. Na osnovi rezultatov te raziskave ter predhodnih ocen kompleksnosti površin, je možno napovedati priporočeno delovno področje sistema, kakor tudi določiti optimalne nastavitve merilnih parametrov znotraj tega delovnega področja.

© 2010 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: laserski merilniki, topologija površine, design of experiment (DOE), vzvratno inženirstvo, lasersko skeniranje, laserska triangulacija



Slika 5. Standardna deviacija v YZ smeri v odvisnosti od kota merjenja pri različnih razdaljah senzora od površine