

Doc. Ing. Jindřich Kafka, CSc.

Donátova 620/2

150 00 Praha 5

Oponentní posudek diplomové práce pana Bc. Davida Vítovce na téma KVALITA POVRCHOVÉ VRSTVY PO OBRÁBĚNÍ TĚŽKO OBRÁBĚLÝCH MATERIÁLŮ A TITANOVÝCH SLITIN.

Zaměření diplomové práce je vysoce aktuální a její hlavní předností je okamžité praktické využití výsledků dosažených v experimentální části. Je zpracována na velmi dobré grafické úrovni s logickým členěním a návazností jednotlivých kapitol. Obsahuje 89 stran textu, 48 obrázků a 8 tabulek. Její řešení bylo pracné a technicky i teoreticky náročné. Bylo nutno zvládnout přípravu vzorků, provést kapilární zkoušky, měření mikrotvrdomosti, metalografické rozborů, měření drsnosti povrchu a změřit i vyhodnotit průběhy zbytkových napětí. Dosažené výsledky navíc rozšiřují databázi informací o uvedené problematice, neboť vliv některých technologií na zbytková napětí nebyl dosud sledován.

Připomínky:

a) Formální:

str. 67 není uvedena měřená veličina, ani naměřené či požadované hodnoty parametrů drsnosti

str. 70 teplota 25°C na elektrolyty HF je příliš vysoká

str. 75 výsledné napětí v n -té vrstvě je teprve počítáno, korekce je od 1 do $(n-1)$

b) Faktické

str. 58 až 66 není uvedena základní mikrotvrdomost materiálu u jednotlivých lopatek, ani podmínky broušení

str. 76 podmínky čelního frézování nejsou uvedeny

str. 77 podmínky frézování, žíhání a kuličkování chybí

str. 78 technologie laser-peeningu není charakterizována, rovněž její podmínky a předcházející operace nejsou uvedeny

str. 79 v závěru práce postrádám návrh dalšího řešení problematiky zbytkových napětí. Bylo by zřejmě vhodné dosažené výsledky ověřit dalším měřeními a technologické operace prověřovat postupně, včetně optimalizace jejich

podmínek. Ověřit vliv laser-peeningu na změny struktury v povrchové vrstvě (alfatisace apod.).

Předložená práce splňuje podmínky zadání v plném rozsahu a přináší cenné informace, které je možné okamžitě využít v praxi. Uvedené připomínky výrazně neovlivňují úroveň práce, a proto ji **doporučuji k obhajobě**.

Práci hodnotím klasifikačním stupněm **A (výborně)**.

Doc. Ing. Jindřich Kafka, CSc.

V Praze dne 24. 7. 2015