



OPONENTNÍ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. Autor: Martin Mrázek

Název: Optimalizace parametrů laseru pro značení SK a Cermetu

II. Cíl práce a jeho naplnění

V úvodu práce není cíl jednoznačně stanoven, student zde jen uvádí, že práce si klade za cíl zhodnotit ovlivnění funkčních ploch po laserovém značení. Stanovení cílů je jasně specifikováno v úvodu kapitoly „Návrh experimentu a metody vyhodnocení“, přičemž prvotním cílem práce je najít vhodné parametry pro popisování slinutého karbidu a cermetu. Dalším neméně důležitým cílem, je porovnat ovlivnění povrchu v závislosti na nastavení jednotlivých parametrů. Je nutné konstatovat, že jednoznačná specifikace cílů je až v experimentální části, nijak nesnižuje kvalitu práce. Bakalářská práce splňuje zadání v plném rozsahu, ovšem je nutné podotknout, že student nedodržel strukturu práce dle zadání. Počet i názvy kapitol se liší, avšak obsahově byla práce naplněna.

III. Obsahové zpracování a přístup k řešení

Předložená bakalářská práce je členěna do sedmi kapitol, které na sebe logicky navazují. Celkový počet stran je 52 z toho vlastní práce má 33 stran. Student zde prokázal systematické myšlení a schopnost práce s dokumenty. Čerpal z 18 ti zdrojů, přičemž 1/3 z nich byla cizojazyčná. Z těchto zdrojů zpracoval velice dobrou rešerši, ve které popisuje jednotlivé druhy laserů a metody používané pro značení. Dále se v rešerši věnuje drsnosti povrchu a metodice jejího měření. Student sestavil několik experimentů, které na sebe logicky navazují a zároveň vycházejí z poznatků z předešlého experimentu. Popis jednotlivých experimentů je poměrně strohý, ovšem vyhodnocení obzvláště třetího experimentu je velice detailní. Pro objektivní posouzení výsledků použil rozhodovací metodu. V diskuzi nad naměřenými výsledky jsou popsány jednotlivé závislosti a výsledky plynoucí z provedených experimentů. První předpoklad (s rostoucím výkonem se zhoršuje kvalita povrchu) byl potvrzen, kdežto druhý předpoklad (rychlost značení nemá vliv na kvalitu povrchu) se nepodařilo potvrdit. V závěru postrádám jasné specifikování nejvhodnějším parametrů pro popisování slinutého karbidu a cermetu. Oceňuji, že student provedl měření plošné a profilové drsnosti v souladu s předpisem dle platných norem. Celkově hodnotím předloženou bakalářskou práci jako přínosnou, neboť práce tvoří dobrý podklad, který je možné využít v praxi i laboratořích RTI.



IV. Formální náležitosti práce a úprava

Po formální stránce je práce zdařilá, ovšem kvalitu lehce snižují nečíslované nadpisy se stejnou velikostí jako hlavní nadpisy a anglické popisky u obrázků.

V. Otázky, připomínky


- 1) Čím si vysvětlujete, že při parametrech 30-500-200 nevznikl na slinutém karbidu popis?
- 2) V práci jste se zabýval viditelností vytvořeného popisu např. u slinutého karbidu při parametrech 30-100-50 byl popis jasně rozeznatelný. Má otázka tedy zní: Jakou barvu měl vytvořený popis? Bylo by možné změnou parametrů docílit například černého či bílého popisu (pro zlepšení čitelnosti popisu), při obdobných hodnotách drsnosti a „vyhrnutí“ materiálu?
- 3) Jaké parametry jsou nejvhodnější pro popisování nástrojů ze slinutého karbidu?

VI. Slovní hodnocení diplomové práce

Musím konstatovat, že bakalářská práce splňuje všechny náležitosti a má velice dobrou úroveň ve všech ohledech hodnocení, a proto hodnotím kvalifikačním stupněm:

„Velmi dobře“

V Plzni dne 21. 6. 2017


.....
podpis oponenta práce