

## Oponentní posudek diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Petr Doule

Oponent diplomové práce: Ing. Josef Sklenička, Ph.D.

### Cíl práce a jeho naplnění

Cílem předložené diplomové práce je změření a vyhodnocení napětí emisního RMS signálu při broušení, obrážení a frézování.

*Práce je vypracována přehledně a splňuje zadání v plném rozsahu.*

### Obsahové zpracování a přístup k řešení

Autor dělí práci na dvě základní části. V první části, teoretické, nastiňuje problematiku akustické emise a to jak v obecné rovině, tak se zaměřením na oblast třískového obrábění. V poslední části teorie autor uvádí i poznatky z rešerše, ale počet dohledaných zdrojů je z mého pohledu malý. Navíc je kapitola 4 vřazena do práce dle mého názoru na nevhodném místě, což má za následek nekonzistenci textu mezi stranami 20 až 22.

Druhá část práce se pak již věnuje samotné volbě technologií, u kterých bude AE měřena, a následně problematice měření a vyhodnocování AE. K této části mám několik připomínek. Autor používá z mého pohledu netradiční názvosloví jako např. sousledné a nesousledné broušení, vertikální frézování atp. Dále pak autor vyvozuje z mého pohledu chybné závěry získané z naměřených dat, jako příklady uvádím tvrzení, že u frézování je nejvyšší hodnota signálu AE způsobena zubem, který nezabírá a dle hypotézy autora dochází k většímu tření a deformacím. V tomto tvrzení s autorem nesouhlasím a naopak si myslím, že vyšší hodnota AE je způsobena záběrem následujícího zubu, který musí odebrat podstatně větší třísku, tuto hypotézu však autor v práci zamítá (str. 57). Jako další příklad uvádím tvrzení, že při broušení při hloubce řezu 0,06mm, je pokles hodnoty AE způsoben vyšší stabilitou řezu, aniž by autor uvedl, zda po každé předešlé odebrané vrstvě došlo k orovnění brusného kotouče a nemůže tedy vyloučit vliv úbytku materiálu kotouče, a tím snížení tloušťky reálně odebírané vrstvy. V neposlední řadě pak s autorem nesouhlasím v tvrzení, že je vysledovatelný vliv sousledného a nesousledného broušení, neboť rozdíl se pohybuje pro jednotlivé hloubky v rozmezí 0,0182 až 0,0343V, při jmenovitých měřených hodnotách 0,5244 až 0,6267V a v rozsahu měření 0 až 5V.

### Formální náležitosti práce a úprava

Po obsahové a formální stránce je DP na dostatečné úrovni. Práce obsahuje všechny náležitosti a členění odpovídá rozsahu zadání. Bohužel se v práci vyskytují pasáže, kde jsou uvedeny poznámky, které dle mého názoru v práci neměli zůstat, jako příklad uvádím poznámku v závorce na straně 22 „Čím je více (Čím více je)“, tento nedostatek se v práci vyskytuje opakovaně. Rovněž u některých pasáží docházím k závěru, že autor záměrně posouvá začátek podkapitoly na novou stranu, anebo zvětšuje grafy a obrázky, aby navýšil počet stran práce, jako příklad uvádím strany 15 až 17, 24, 27, 34, 36, 38, 42, 53 až 57 atp.

### Otázky, připomínky

- Byl brusný kotouč během experimentu orovnáván?
- Vysvětlíte, kdy při čelním frézování dochází pouze k souslednému nebo nesouslednému frézování, když v práci na straně 26 uvádíte, že dochází k oběma jevům současně.
- Kolik zubů je v záběru současně při záběru celé šířky frézy?



**Slovní hodnocení práce**

Svou prací autor prokázal dostatečné znalosti i schopnost samostatné práce na zadaném úkolu.

*Diplomovou práci doporučuji k obhajobě.*

Event. Pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: **Dobře**

Místo, dne: Plzeň, 7. 8. 2020

.....

podpis