



OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. Autor: **Bc. Vojtěch Vozár**

Oponent: **doc. Ing. Jan Řehoř, Ph.D.**

Název: **Trvanlivost nástroje při frézování slitiny Inconel 718**

II. Cíl práce a jeho naplnění

V úvodu práce není jednoznačně stanoven cíl diplomové práce, diplomant uvádí, že DP se zabývá vlivem nastavení jednotlivých parametrů na trvanlivost vyměnitelné břitové destičky. Není jasné jakých parametrů a až v textu, zejména v experimentální úvodní části jsou nepřímo cíle definovány. Na druhou stranu to nijak vážně nesnižuje úroveň práce a lze konstatovat, že práce odpovídá zadání a naplňuje ho v celém rozsahu.

III. Obsahové zpracování a přístup k řešení

Aktuálnost zvoleného tématu

Strategie volby rezných podmínek a vlastní volby nástroje při obrábění progresivních těžkoobrobitelných materiálů jako je např. Inconel 718 s dopadem na trvanlivost nástroje, resp. na produktivitu obrábění je stále aktuálním tématem současnosti.

Teoretická příprava

Diplomant cituje a využívá nejenom české, ale i zahraniční zdroje v odpovídající míře (25 citací) a zpracovanou rešerší prokazuje dobrou znalost dané problematiky. Rovněž správně cituje a je zřejmá dobrá připravenost po teoretické stránce.

Použité metody, postup a využití analytických statistických metod

Zde je nutné konstatovat, že použitá metoda experimentálního studia, konkrétně plán experimentu vykazuje při analýze a hodnocení výsledků nejednoznačné vyjádření výsledků. Neboť porovnávat trvanlivost variant záběrových podmínek za současně proměnného objemu odebraného materiálu je neurčitě a může být zavádějící. Mnohem vhodnější a tak objektivnější je vyjádřit výsledky Objemem odebraného materiálu [cm³] pro dané konstantní kritérium opotřebení. Následně pak sestavit závislost $T = f(V)$ jako nespojitý graf daný diskrétními body vyjadřující jednotlivé varianty a etapy. Tím se vše významně zjednoduší a zpřehlední. Plán experimentu byl veden jednoduše bez opakování měření a k hodnocení výsledků nebylo využito statistických metod.



Dosažené výsledky, nové poznatky, přínos a možnosti praktického využití

Úroveň výsledků odpovídá zadání DP, výsledky prokazují ve většině případů teoretické předpoklady (T klesá se zvyšujícím posuvem, větším úhlem záběru a šířkou řezu), ovšem jejich vyjádření není jednoznačné, viz výše, a tak není možné je zcela objektivně posoudit a vyvodit jednoznačné závěry. Práce nemá ambice novátorství a řešením tak nevznikly nové poznatky. Přínosy a možnosti pro praktické využití jsou spíše na bázi ověření teoretických předpokladů platných i pro obrábění super-slutin na bázi Ni (ISO S).

Posouzení struktury práce

Struktura práce je zcela logická a řešení plynule navazuje od stanovení úvodu, přes teoretickou část a experimentální až po vyhodnocení výsledků a závěr.

IV. Formální náležitosti práce a úprava

- formální náležitosti, úprava, grafické zpracování - **výborné**
- písemný projev posluchače, úroveň, srozumitelnost a správnost vyjadřování – **velmi dobré**
- přesnost formulací a práce s odborným jazykem – **velmi dobré**
- úroveň jazykového zpracování – **velmi dobrá**

V. Otázky, připomínky


- 1) Byla nástrojová geometrie u všech třech testovaných fréz stejná?
- 2) Na str. 40 uvádíte tabulku, kde je zřejmé, že u Varianty 2 je nárůst trvanlivosti o cca 100%, na rozdíl od varianty 1, kde je „pouze“ o cca 33%. Můžete objasnit proč je asi tak velký přínos u varianty 2?
- 3) Vysvětlete význam „konstantní plocha třísky“ - uvedeno v charakteristice varianty 3?

VI. Slovní hodnocení diplomové práce (včetně zdůvodnění navrhovaného hodnocení)

S ohledem na výše uvedené nedostatky a s konstatováním, že diplomová práce má průměrně velmi dobrou úroveň po všech podstatných stránkách, hodnotím klasifikačním stupněm:

„Velmi dobře“

V.....*Plzeň* dne.....*12. 6. 2017*

.....
podpis oponenta práce