



OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. Autor: **Bc. Ondřej Hronek**

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

Název: **Vliv kvality povrchu nástroje na trvanlivost**

II. Cíl práce a jeho naplnění

Cílem diplomové práce bylo posoudit vliv úpravy mikro-geometrie řezného břítu na trvanlivost monolitních dvoubřitých fréz při frézování materiálu *Inconel 718*. Za proměnné faktory byly zvoleny jednak poloměr zaoblení ostří a technologie úpravy mikro-geometrie břitů. Kromě trvanlivosti byly sledovány řezné síly a drsnost obrobeného povrchu. Diplomant se držel ve své práci zadání a stanoveného cíle a tak je možné konstatovat, že diplomová práce splňuje zadání v plném rozsahu.

III. Obsahové zpracování a přístup k řešení

Aktuálnost zvoleného tématu

Obrobitelnost progresivních těžkoobrobitelných materiálů pro energetiku či pro letectví apod. je dlouhodobě aktuálním tématem počátku 21. Století. Velký aktuální rozmach zejména letectví s nárůstem letecké dopravy a tlakem na snižování emisí, spotřeby, hmotnosti a účinnosti proudových motorů vytváří neustále velký tlak na výzkum a vývoj v této oblasti. Poroto i účinnost, resp. řezivost nástrojů pro dané materiály je neustále aktuálním tématem.

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, avšak nevyhnul se převzetí řady terminologických nepřesností, jako např. „Rádus řezného břítu“...správně: „Poloměr zaoblení ostří“. Rovněž je v textu řada nejasností, část jich bude předmětem otázek. Rovněž řezné síly a výsledky měření jsou ve vyhodnocení rozděleny a uváděny nejednoznačně, zmatečně a nepřehledně.

Použité metody, postup a využití analytických statistických metod

Diplomant k řešení problematiky využil běžné metody řešení DP daného charakteru, postupoval dle základního schématu přípravy a jednoduchého návrhu experimentu, ovšem bez využití statistických metod hodnocení výsledků měření.

Dosažené výsledky, nové poznatky, přínos a možnosti praktického využití



Úroveň výsledků odpovídá zadání DP, avšak postrádám hlubší srovnání se současnými poznatky k dané problematice. Výsledky a jejich hodnocení se často omezuje jen na konstatování. Váha výsledků je bohužel díky absenci plnohodnotného plánu experimentu a Statistického vyhodnocení velmi malá a proto výsledky mohou mít zavádějící charakter. Pro objektivní hodnocení by bylo zapotřebí provést min. opakování na jednotlivých úrovních sledovaných faktorů.

Posouzení struktury práce

Struktura práce je zcela logická a řešení plynule navazuje od stanovení cíle, 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 - **dobrá**
- úroveň jazykového zpracování - **dobrá**

V. Otázky, připomínky

- 1) Vysvětlete vaše tvrzení, proč se HSS nehodí pro obrábění Inconelu 718?
- 2) Na straně 36 uvádíte „Levý a pravý břit“, vysvětlete ve vztahu k experimentálnímu nástroji?
- 3) Na straně 45 píšete o tzv. dropletech, vysvětlete?
- 4) Specifikujte konkrétněji uváděné „řezné“ síly F_x , F_y , F_z ?
- 5) V jakém stavu byl obráběný MATERIÁL Inconel 718?

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

Zejména s ohledem na terminologické nedostatky, malou míru věrohodnosti výsledků (bez využití DOE a Statistiky), průměrnou hloubku analýzy a hodnocení výsledků řešení a malé míry reflexe dosažených výsledků na současné poznatky v dané problematice hodnotím stupněm:

„Velmi dobře“

V..... dne.....

.....
podpis oponenta práce