

Posudek oponenta bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Kunčar Radim
Studijní program: Procesní inženýrství
(pokud se program dělí)

Specializace: -

Ústav: Ústav výrobního inženýrství

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jan Hanzlík, Ph.D.

Oponent bakalářské práce: Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.

Akademický rok: 2024 / 2025

Název bakalářské práce:

Vliv procesních parametrů technologie AFM na účinek dokončování pomocí zařízení AFM

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	B - velmi dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	C - dobře
3. Množství a relevance použitých literárních zdrojů	B - velmi dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	C - dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	C - dobře
6. Interpretace a diskuze výsledků	C - dobře
7. Formulace závěrů práce	B - velmi dobře

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

C - dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Tématem bakalářské práce je analýza vlivu vybraných parametrů technologie AFM (abrasive flow machining) na kvalitu povrchu vnitřních kanálků kovových součástí vyrobených aditivní technologií. Jedná se o moderní a průmyslově relevantní oblast, jejíž zkoumání má potenciál přinést praktické poznatky zejména v oblasti dokončování špatně přístupných ploch.

Teoretická část práce je zpracována poměrně rozsáhle a pokrývá jak přehled konvenčních a nekonvenčních metod dokončování, tak principy technologie AFM včetně jejích variant. V některých částech však text působí popisně a opakuje známá fakta bez hlubší analýzy nebo komparace jednotlivých přístupů. Přehled aditivních technologií a mikroskopických metod měření drsnosti je relevantní, ale mohl být zestručněn ve prospěch hlubšího propojení s hlavním tématem práce.

Praktická část je založena na experimentu provedeném s unikátním dvousměrným AFM zařízením vyvinutým na Fakultě technologické. Student připravil zkušební tělesa, provedl měření drsnosti po různém počtu cyklů a výsledky porovnal s referenční studií. Přínosná je snaha o kvantitativní vyhodnocení vlivu počtu cyklů na kvalitu povrchu, včetně využití profilometru Zygo. Slabší stránkou je však zpracování výsledků – analýza a diskuse by mohly být podrobnější a strukturovanější. V některých případech chybí kritické zhodnocení nejistot nebo opodstatnění výběru parametrů. V závěru práce pak zůstává prostor pro hlubší syntézu poznatků.

Formální a jazyková stránka práce je vcelku dobrá, drobné nedostatky nemají zásadní dopad na srozumitelnost textu.

Otázky oponenta bakalářské práce:

1. Jaké další faktory by mohly ovlivnit účinnost dokončování kromě počtu cyklů?
2. Jakým způsobem by se dala ověřit opakovatelnost měření a jaké faktory mohou ovlivnit výsledky při opakovaných cyklech?
3. Jaký typ průmyslových aplikací by podle Vás nejvíce těžil z použití technologie AFM? Máte konkrétní příklad?

V Zlíně dne 23. května 2025

Podpis oponenta bakalářské práce

