

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Vojtěch Novotný
Studijní program:	N3909 Procesní inženýrství
Studijní obor:	Výrobní inženýrství
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Ondřej Bílek, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	doc.Ing.Soňa Rusnáková, Ph.D.
Akademický rok:	2015/2016

Název diplomové práce:

Vliv technologických parametrů na jakost obrobené plochy při CNC frézování kompozitů

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce sa venuje vplyvu technologických parametrov na kvalitu obrobenej plochy pri CNC frézovaní kompozitov.

Teoretická časť je prehľadne spracovaná a zaoberá sa klasifikáciou kompozitných materiálov, popisom jednotlivých zložiek, rozdelením matric, ktoré sa v technickej praxi najčastejšie používajú. Diplomát sa venuje i základným princípom výroby kompozitných materiálov, pretože samotný výber technológie ovplyvňuje výsledné vlastnosti kompozitného systému. V závere teoretickej časti je popísaná problematika obrábania, jej špecifikácií od tradičných kovových materiálov.

Diplomat preukázal, že danej problematike rozumie, pretože jednotlivé poznatky sú formulované jasne, zreteľne s ohľadom na zvláštnosti, ktoré vznikajú pri tvorbe triesky, chladeniu, odvode tepla z miesta rezu a delaminácii obrábaného materiálu.

Experimentálna časť je venovaná obrábaniu troch typov KM. Povrch bol vyhodnotený pomocou dotykového profilometru. Diplomant pri experimentálnom prevedení použil plánovaný experiment a všetky typy materiálov podrobil štyrom typom frézovacích stratégií za rovnakých rezných podmienok. Pozitívne hodnotím vyrobenie drážky klasickým čelným frézovaním a následne pomocou trochoidného cyklu. U drážok vyhodnotil i delaminačný faktor.

Samotný záver DP obsahuje diskusiu výsledkov s ohľadom na vyhodnotenie vhodného nástroja pre daný typ materiálu (sendvičový materiál - juta/korok,, vrstvený uhlíkový laminát a vrstvený sklený laminát.

Diplomová práca obsahuje celkovo 34 literárnych odkazov.

Celkovo konštatujem, že diplomant spracoval téma na veľmi dobrej odbornej i vecnej úrovni a že splnil zadanie diplomovej práce. Prácu odporúčam k obhajobe.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Aká je tepelná odolnosť kompozitných materiálov a aké následky má prekročenia tzv. kritickej teploty?
2. Aká je tepelná vodivosť kompozitných materiálov? Aký druh nástroja, zo spekaných karbidov alebo rýchlorezných ocelí je z tohoto pohľadu výhodnejší?
3. Kedy dochádza pri obrábaní kompozitných materiálov k ich delaminácii?
4. Aké rezné kvapaliny sa používajú pri obrábaní kompozitov všeobecne, s ohľadom na nasiakavosť kompozitov?

V Zlíně dne 27.5.2016

Podpis oponenta diplomové práce