

## Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Juraj Greguš  
Studijní program: Procesní inženýrství  
Studijní obor: Řízení jakosti  
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: 2011/2012

### Název diplomové práce:

Obrobitelnost vláknově vyztužených kompozitů

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

**C - dobře**

**Komentáře k diplomové práci:**

Predložená diplomová práca sa zaoberá problematikou obrobitel'nosti polymérnych kompozitných materiálov.

Problematika obrobitel'nosti kompozitných materiálov je veľmi aktuálna, vzhľadom k ich nestálemu narastaniu do novších aplikačných možností, ale vzhľadom na ich špecifické vlastnosti stúpajú i požiadavky na nástroje.

Diplomová práca má 71 strán, vrátane 49 obrázkov a 20 tabuliek. Literárna rešerš je zameraná na problematiku frézovania, a prehľad experimentálnych metód pre meranie rezných síl. Táto časť je zakončená vlastnosťami kompozitných materiálov a technológiami ich spracovania. V tejto časi by som uvítala viac informácie o ostatných spôsoboch obrábania kompozitných materiálov.

Praktická časť začína nastavením rezných podmienok a charakterizáciou použitých nástrojov a obrábaných materiálov. V práci nie sú formulované ciele diplomovej práce, ktoré by definovali koncepciu experimentálnej časti diplomovej práce.

Diplomant skúmal štyri druhy nástrojov, zo SK, resp. SK + diamantový povlak, SK + povlak AltTiN, ktoré sú uvedené v tabuľkách 17-20 a prevažne výrobcom doporučené pre obrábanie kompozitných materiálov. Závislosti posuvovej zložky reznej sily na šírke rezu pre jednotlivé materiály a nástroje sú graficky zobrazené v grafoch, ktoré sú zakončené pohľadom na obrobené povrchy u sendvičového materiálu a sklom vystuženého kompozitného materiálu. Práca neobsahuje diskusiu dosiahnutých výsledkov, ktorá by mala nadväzovať na koniec praktickej časti.

Takisto tu nie je zahrnuté technicko-ekonomické zhodnotenie, ktoré je uvedené v zásadách pre vypracovanie diplomovej práce.

V názve diplomovej práce je zvýraznené vláknovo vystužených kompozitných materiálov a práca sa v praktickej časti zameriava i na sendvičovú konštrukciu. myslím si, že ak by boli ciele práce postavené na rôznych druhoch vlákien (uhlík, aramid, sklo), bol by záver práce významný i z hľadiska porovnania obrobitel'nosti jedného typu matrice a rôznych druhov vlákien.

Formálna úroveň diplomovej práce je dobrá, obsahuje 22 bibliografických odkazov.,  
Diplomovú prácu doporučujem k obhajobe.

**Otázky oponenta diplomové práce:**

1. Aké faktory, okrem nástroja, vplývajú na kvalitu obrobenej plochy kompozitných materiálov?
2. Aké nástroje by ste doporučili pre obrábanie kompozitných materiálov vyztužených uhlíkovými alebo aramidovými tkaninami?
3. Aká je tepelná odolnosť kompozitných materiálov a aké následky má prekročenia tzv.kritickej teploty?
4. Aká je tepelná vodivosť kompozitných materiálov? Aký druh nástroja, zo spekaných karbidov alebo rýchlorezných ocelí je z tohoto pohľadu výhodnejší?
5. Kedy dochádza pri obrábaní kompozitných materiálov k ich delaminácii?

V Zlíně dne 25.05.2012

podpis oponenta diplomové práce