

## Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Pavel Šantavý  
Studijní program: Procesní inženýrství  
Studijní obor: VI  
Zaměření (pokud se obor dále dělí):  
Ústav: Ústav výrobního inženýrství  
Vedoucí diplomové práce: prof.Ing.Imrich Lukovics, CSc.  
Oponent diplomové práce: doc.Ing. Libuše Sýkorová, Ph.D.  
Akademický rok: 2011/2012

### Název diplomové práce:

Optimalizace procesu obrábění kompozitních materiálů laserem a vodním paprskem

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

<b>Kritérium hodnocení</b>	<b>Hodnocení dle ECTS</b>
1. Splnění zadání diplomové práce	<b>C - dobře</b>
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	<b>B - velmi dobře</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>C - 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:**

Předložená bakalářská práce obsahuje 108 stran textu včetně tabulek, obrázků, grafického vyhodnocení výsledků experimentů a přílohy PI až PVI.

Řešená práce spadá svou problematikou do praktické oblasti zpracování kompozitních materiálů, konkrétně je zde řešena problematika optimalizace procesu řezání při použití laseru a vodního paprsku.

Teoretická část práce představuje obecnou problematiku týkající se použitých technologií, dále je podán přehled o kompozitních materiálech a to od složení, technologie výroby, v závěru teoretické části diplomant popisuje optimalizační metody v technologii obrábění. Hlavním cílem experimentální části práce bylo stanovení faktorů ovlivňujících kvalitu řezu sendvičových desek a kompozitních materiálů při použití nekonvenčních technologií, konkrétně laseru a vodního paprsku. V průběhu experimentu bylo zjištěno, že laser se jevil jako nevhodný z důvodu velké degradace materiálu. Proto jsou dále testovány a vyhodnoceny vzorky řezané pouze vodním paprskem.

Na základě provedených experimentů a jejich vyhodnocení jsou stanoveny optimální technologické parametry pro řezání úzké štěrbině ve vybraných deskách za účelem zasazení střížných nástrojů pro papírenský průmysl.

Mohu konstatovat, že požadavky kladené na toto zadání byly splněny.

Po grafické stránce je práce zpracována pečlivě, rovněž jazyková úroveň je odpovídající.

Práce je poměrně rozsáhlá, škoda, že diplomant neprovedl statistické vyhodnocení naměřených dat, které by zvýšilo úroveň celé práce.

K tématu nutno poznamenat, že tato problematika je velmi aktuální, s praktickými přínosy do dané oblasti .

### **Otázky oponenta diplomové práce:**

1. Jaké bylo použito laserové zařízení pro řezání- nenalezla jsem v práci?

2. Jaká je obecná topografie při obrábění vodním paprskem, a liší se výsledky vámi získané?

3. Chybí mi bližší specifikace použitého zařízení Flow MACH 343-3020b? Píšete, že je možné použít pro WJM i AWJM. Předpokládám, že ve vašem případě bylo použito abrazivo, jeho vliv na výslednou kvalitu není uvažován?

Jaký typ abrazivního prášku byl použitý?

4. Proč byl použit pro vyhodnocení závislosti drsnosti na řezné rychlosti duralový vzorek? Jak to souvisí se zadáním?

V Zlíně dne 25.5.2012

podpis oponenta diplomové práce