

Posudek oponenta diplomové práce

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

Název diplomové práce:
Numerická analýza výrobků z kompozitů

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

C - dobře

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce rieši FEM problematiku a jej uplatnenie pri analýze výrobkov z kompozitných materiálov.

Teoretická časť je zameraná na poznatky z oblasti kompozitných materiálov, spracovateľských technológií, mechanike kompozitov a základnými vzťahmi pre výpočet pružín. Jednotlivé časti by mohli byť na seba prepojené s logickým vysvetlením, namiesto kapitoly spracovateľských technológií by som sa predpokladala, že diplomant sa bude zaoberať vrstvením jednotlivých lamín a špecifikáciám pri modelovaní ortotropných kompozitných materiálov.

Chýbajú mi poznatky z databáz, kde by stručne zhrnul aktuálnu situáciu v prístupe a samotnej problematike FEM (súčasný stav znalostí danej problematiky).

Nepozdáva sa mi citovanie, kde diplomant začína citáciou č.8 a pri viacerých obrázkoch a prevzatých častiach nie kde uvedený literárny zdroj. Viaceré rovnice sú bez číselného označenia.

V praktickej časti sa venuje návrhu tvaru pružiny, analýze plošného modelu pre izotropný materiál-rovinná napätosť a deformácia a analýze plošného modelu a škrupiny pre prípad ortotropného materiálu. Diplomová práca obsahuje i výsledky analýz pre izotropné a ortotropné materiály.

V oblasti kompozitných materiálov nie je plošný model vhodný pre výpočty vrstvených kompozitov, 1D možno použiť v prípade izotropných a ortotropných materiálov.

Diplomová práca obsahuje celkovo 16 literárnych odkazov.

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

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Aké pravidlá sa uplatňujú pri vrstvení jednotlivých vrstiev kompozitných materiálov?
2. Definujte pojem kváziizotropný materiál.
3. Aký model je najvhodnejší pre praktické využitie pre analýzu kompozitných materiálov?
4. Ako ste zvolili okrajové podmienky a prečo na str. 87 máte hodnoty modulov v Mpa a MPa?

V Zlíně dne 27.5.2016

Podpis oponenta diplomové práce