

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. ČECH Daniel
Studijní program: Výrobní inženýrství
Ústav: Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce: doc.Ing. Jakub Javořík, Ph.D.
Oponent diplomové práce: doc.Ing.Soňa Rusnáková. Ph.D.
Akademický rok: 2024/2025

Název diplomové práce:
Model listu kompozitní vrtule

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 a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace a diskuze výsledků	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 zaoberá FEM analýzou kompozitnej vrtule. Teoretická časť je vypracovaná veľmi precízne, obsahuje aktuálne poznatky z problematiky kompozitných materiálov, mechaniky kompozitov. Študent pracoval s aktuálnou literatúrou, táto časť je zameraná na danú problematiku. Experimentálna časť obsahuje podrobný popis tvorby modelu vrtule, FEM modelu, nastavenie okrajových podmienok, lineárnu a nelineárnu analýzu, modálnu analýzu a detailnú diskusiu dosiahnutých výsledkov. Celkovo hodnotím vypracovanie diplomovej práce na vysokej odbornej úrovni a preto prácu doporučujem k obhajobe.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Obr. 47 popisuje pozdĺžne zobrazenie plánu vrstvenia pre kompozitnú vrtulu, kde je vidieť rozloženie jednotlivých vrstiev prepregu. Kapitola 8.4.2. popisuje ukladanie vrstiev prepregu a návrh nástrihov. Je možné počty nástrihov redukovat' rozdelením vrstvy na viaceré nástrihy? Ako sa to realizuje vo výrobe?
2. Modálnu analýzu ste realizoval pomocou riešiča Simcenter Nastran. Poznáte experimentálne techniky, pomocou ktorých by ste mohli tieto vlastné frekvencie a módy overiť?
3. Ako vyzerá lay-up manuál pre kompozitnú vrtulu?
4. Ako by ste tvaroval PMI penu na daný tvar a pomocou akej spracovateľskej technológie by ste danú kompozitnú vrtulu vyrábal?

VZlíně dne **25. května 2025**

Podpis oponenta diplomové práce