

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Jakub Nikl
Studijní program: Výrobní inženýrství
Ústav: Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce: Ing. Lukáš Maňas, Ph.D.
Oponent diplomové práce: Ing. Roman Kolařík, Ph.D.
Akademický rok: 2024/2025

Název diplomové práce:

Systém na bázi biologické pryskyřice při navrhování kompozitních konstrukcí

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	B - velmi dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
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:

Student Jakub Nikl vypracoval velice kvalitní diplomovou práci zaměřenou na návrh kompozitních konstrukcí z epoxidových pryskyřic na biologické bázi s důrazem kladeným na odolnost proti hoření. Student při vypracování diplomové práce splnil všechny její body zadání, a to jak v teoretické rešeršní části, tak i v praktické. Celkově se práce odkazuje na 93 literárních zdrojů. Z toho jsou dvě třetiny zdrojů cizojazyčných, což vyžaduje oproti českým zdrojům více úsilí a času pro správné pochopení dané problematiky.

Teoretická rešeršní část práce se zaměřuje na problematiku hoření polymerních materiálů. Text práce je velmi dobře čtivý a obsahuje mnoho zajímavých informací o této problematice.

Experimentální část práce je velmi přehledně zpracována, a to i přes velké množství tabulek a grafů popisujících výsledky mechanických zkoušek a zkoušek hořlavosti pro 7 různých variant kompozitních konstrukcí. Zde bych měl snad jedinou výtku, nijak snižující kvalitu předkládané práce, týkající se tabulek s výsledky, přesněji řečeno zbytečně příliš přesného číselného výsledku síly při namáhání v ohybu s přesností na 3 desetinná místa nebo v případě rázové houževnatosti uváděné s přesností na 6 desetinných míst. Vhodnější by bylo buď snížit počet desetinných míst nebo zvolit adekvátnější jednotku.

Jak je z výše uvedeného patrné, diplomová práce je velmi dobře zpracována. Je zřejmé, že student se práci věnoval velmi zodpovědně a pečlivě.

Z tohoto důvodu si dovoluji zhodnotit, že práce splňuje všechny požadavky kladené na diplomovou práci a s potěšením ji doporučuji k obhajobě a hodnotím celkovou známkou A - výborně.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. V práci je zmiňován rozdíl ve viskozitě obou typů použitých pryskyřic a také zvýšení viskozity systému po přidávku retardantu. Byla provedena charakterizace viskozity použitých pryskyřic, či byla hodnocena jen vizuálně? Jak by se viskozita měřila?

2. V části Závěr je zmíněno doporučené použití nového typu retardantu v podobě kyseliny fytové. Z jakého důvodu se použití tohoto typu retardantu doporučuje?

V Zlíně dne **25. května 2025**

Podpis oponenta diplomové práce