

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Karel Vobořil
Studijní program: Výrobní inženýrství
Ústav: Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.
Oponent diplomové práce: Prof. Ing. Dagmar Měřínská, Ph.D.
Akademický rok: 2024/2025

Název diplomové práce:

Characterization of feedstocks for hybrid advanced technologies

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	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Předložená diplomová práce je zpracována v souladu s požadavky UTB. Obsahuje nejprve teoretickou část založenou na 80 zahraničních odkazech a stručně shrnuje problematiku přípravy PIM směsí pro dva zvolené hlavní typy technologie, vstřikování a aditivní technologie materiálové extruze. Jako studovaný prášek bylo zvoleno karbonylové železo dvou typů. Teoretická část, jak bylo uvedeno, popisuje sledované vlastnosti jednak prášku, jednak spojovací polymerní či voskové směsi. Pak je uveden popis struktury připravených systémů a cesty jejich hodnocení z hlediska reologie. Na údaje získané v teoretické části pak navazuje příprava a sledování vlastností zvolených systémů karbonylového železa a pojiva, plně v soulase s nastavenými cíly práce. Připravené směsi byly hodnoceny jednak z hlediska struktury a jednak z hlediska reologického chování. Struktura byla sledována u všech jednotlivých stadií těles PIM technologie. Obě části jsou sepsány v potřebném rozsahu, přiměřeně stručně a uvedené údaje jsou logicky uspořádány. Mám jen výtku k obrázkům z SEM, není vhodně zvolena velikost a barva měřítko, na menších obrázcích se nedá vyloučit, jaké vlastně je. Dále pak při popisu výsledků ze SEM není zmíněno, proč byly hodnoceny dva módy měření. Toto ale nijak výrazně nesnižuje kvalitu práce, která je navíc napsána v anglickém jazyce a doporučuji ji k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Má na strukturu a reologické vlastnosti směsi kovového prášku a binderu významný vliv molekulová hmotnost a její distribuce polymerní složky nebo je to překryto vlastnostmi prášku?
2. Mělo by nějaký přínos hodnocení vzorků - jejich struktury - pomocí AFM?
3. Na čem obecně závisí u PIM technologie vznik jevu klouzání na stěně?
4. Co jste zjistil sledováním SEM ve dvou uvedených modech - BSE a TOPO? Bylo třeba sledovat oba?

Ve Zlíně dne 24. května 2025

Podpis oponenta diplomové práce