

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Tomáš Vavřiník
Studijní program: Procesní inženýrství
Studijní obor: Řízení jakosti
Zaměření (pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce: Ing. Milan Žaludek, Ph.D.
Oponent diplomové práce: doc. Ing. Soňa Rusnáková, Ph.D.
Akademický rok: 2011/2012

Název diplomové práce:

Charakterizace polymerních kompozitních materiálů pomocí měření elektrických veličin

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, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	B - velmi dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	B - velmi dobře

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Predložená diplomová práca sa zaoberá charakterizáciou polymérnych kompozitných materiálov pomocou merania elektrických veličín. Celkovo má práca 100 strán, vrátane 59 obrázkov 25 tabuliek.

Literárna rešerš má 39 strán a v úvode sa venuje klasifikácii kompozitných materiálov, vrátane popisu základných typov polymérnych živíc. V nasledujúcej časti sa diplomant venuje popisu základných elektrických veličín, charakterizujúce chovanie polymérnych kompozitných materiálov v eklektickom a magnetickom poli.

Praktická časť diplomovej práce začína stanovením cieľov a to zistiť elektrické vlastnosti kompozitných materiálov v závislosti na stupni plnenia.

Diplomant si pre experimenty vzorky sám pripravoval, v práci je uvedený postup prípravy a výroby kompozitných vzoriek z epoxidovej a polyesterovej živice plnenej dvomi typmi uhlíkových sadzí a uhlíkovým prachom. Takisto sa v experimentálnej časti venuje meraniam vlastnosti v ohybu pre rôzne typy plnenia.

Diplomová práca bola realizovaná i v spolupráci s Ústavom materiálov, MtF STU v Bratislave, s ktorým máme spoločný medzinárodný výskumný projekt s názvom: Příprava a charakterizace kompozitů s polymerní matricí - elastomer, reaktoplast. Na uvedenom pracovisku sa vykonávali meranie striedavej elektrickej vodivosti kontaktným spôsobom. Meranie účinnosti tienenia sa realizovali v spolupráci s Ústavom elektroniky a měření na FAI UTB ve Zlíně.

V praktickej časti mi chýba bližšie vysvetlenie výsledkov merania účinnosti tienenia.

Záver diplomovej práce popisuje jednotlivé kapitoly, ktoré ju tvoria, vrátane ich výsledkov. V práci mi chýba diskusia výsledkov, ktorá by tu jednotlivé dielčie výsledky zrovnávala, a následne sformulovala východiská pre jej pokračovanie, vzhľadom na množstvo vzoriek jednak s rôznym plnivom, jednak s druhom výstuže pre experimenty.

Z formálneho hľadiska nie sú v projekte diplomovej práce závažnejšie nedostatky.

Diplomant sa odvoláva na 20 odkazov zoznamu použitej literatúry, čo hodnotím veľmi pozitívne, ale chýba mi v tomto zozname cudzojazyčná literatúra, resp. súhrnná rešerš aktuálneho stavu v zahraničí.

K predloženej práci možno mať iba drobné výhrady formálneho charakteru; po stránke odbornej je na veľmi dobrej úrovni, zamýšľaná problematika je veľmi dobre zvolená, a preto prácu doporučujem k obhajobe.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. V diplomovej práci sa nenachádza analýza aktuálneho stavu riešenia problematiky doma i v zahraničí. Mohol by sa diplomant vyjadriť, či vykonal analýzu riešenej problematiky u nás a v zahraničí a prečo nezaradil takúto kapitolu do diplomovej práce?
2. Pri svojich experimentálnych prácach ste pripravovali vzorky s rôznym stupňom plnenia, neuvádzate však s akými % ste pracoval? Kedy používame objemové a kedy hmotnostné percentá?
3. Aký aplikačný význam a využite majú vodivé kompozitné materiály?
4. Aké faktory podstatne vplývajú na elektrickú vodivosť v prípade polymérnych materiálov?

V Zlíně dne 25.05.2012

podpis oponenta diplomové práce