

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Petr Gajoš
Studijní program: N3909 Procesní inženýrství
Studijní obor: Výrobní inženýrství
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: 2012/2013

Název diplomové práce:

Experimentální studium elektrických a mechanických vlastností el.vodivých kompozitů

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	D - uspokojivě
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	C - dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	C - dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	C - 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:

Predložená diplomová práca sa zoberá štúdiom vplyvu el. vodivých plnív na el. a mechanické vlastností kompozitných materiálov. Štruktúra diplomovej práce je v teoretickej časti všeobecná, diplomant sústredil pozornosť na definície, rozdelenie kompozitných materiálov, prehľad spracovateľských technológií je tiež široký a viac by som uvítala prehľad spôsobov miešania plnív do polymérnej matrice, rešerš v oblasti limitného plnenia, vhodnej viskozity matric, atď.

Diplomová práca má množstvo formálnych chýb:

- či už z hľadiska formátovania, str. 22, 23
- chýbajúci obr.11, str. 24
- anglická verzia abstraktu ma opakujúce sa vety
- prevzaté obrázky nemajú citácie, atď.

Celkovo je teoretická časť spracovaná na 53. stranách, celkovo má práca 151 str, vrátane príloh.

Ciele diplomovej práce sú formulované obecné, bez špecifikácie konkrétneho experimentálneho skúmania.

Mám výhrady k veľkosti obrázkov, ich veľkosť je zvolená nešťastne.

Samotný popis prípravy a miešania je napísaný jednoducho, v takomto typu práce by som uvítala inžiniersky prístup. Prehľad meracích zariadení je uvedený pre všetky experimentálne skúšky, niekedy až diplomant zachádza do detailov, čo by mohlo byť v časti Prílohy DP.

Popis a spracovanie grafov má tiež nedostatky, ale dávajú informácie o nameraných výsledkoch. Celkovo spracovanie a formálna úprava tabuliek je neprehľadná.

Vzájomné zrovnanie výsledkov pre rázovú skúšku je nevhodné, najmä so vzájomného zrovnávania epoxidových a polymérnych matric.

Výsledky el. vlastností sú spracované neprehľadne a celkovo znižujú kvalitu a množstvo experimentálne nameraných výsledkov.

Prehľadnejší by bolo zobrazenie priebehu vodivosti na jednej teplote a meracej frekvencii, a uviesť tieto závislosti do viacerých grafov .v grafoch nie je uvedené, či sa jedná o jednosmernú, alebo striedavú vodivosť. Takto by bolo prehľadnejšie zobrazené i na iných závislostiach.

Oceňujem množstvo nameraných výsledkov, ale ak by diplomant zvolil prehľadnejší spôsob spracovania a následnej interpretácie, pôsobila by diplomová práca ucelenejšie. Výsledky el. meraní, ktoré sú spracované od str. 92-123 sú popísané iba na pol strane. Chýba mi vzájomné zrovnanie a vysvetlenie odlišných priebehov pre niektoré koncentrácie.

Kontrola mikroštruktúry je cenným údajom o kvalite dispergácie plniva v matrici. Sú cenným zdrojom informácií o štruktúre, je na škodu, že diplomant nevenoval jej popisu viac pozornosti.

Záver diplomovej práce je formulovaný obecné, chýba mi v celej práci diskusia dosiahnutých výsledkov, ktorých diplomant namerá veľké množstvo a taktiež odporúčania pre ďalšie pokračovanie v problematike el. vodivých kompozitov.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Vysvetlite tvrdenie, str. 56...Tato skladba vláken nám umožňuje vyšší zatěžování tkaniny.
2. V čom sa líšili tkaniny Multi - carbon 0/90, o gramáži 200g/m a Multi - carbon 0/90, o gramáži 180g/m (rozdiel v plošnej hmotnosti je zanedbateľný, ale predpokladám, že sa líšili v druhu použitej väzby).
3. Prečo ste zvolili takúto formu interpretácie dosiahnutých výsledkov z merania el. vlastností Vami pripravených kompozitných vzoriek?
4. Aké chyby (vady, defekty) sa vyskytujú v kompozitných materiáloch a súvisia hlavne s prípravou kompozitných systémov.
5. Ktorá s technológií spracovania kompozitných materiálov je najpriaznivejšia čo sa týka výskytu dutín?
6. Vysvetlite pojem flíček na str. 129, ktorý používate pri interpretácii mikroštruktúry?

V Zlíně dne 21.05.2013

podpis oponenta diplomové práce