

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Vendula Fialová
Studijní program:	Chemie a Technologie materiálů
Studijní obor:	Inženýrství polymerů
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav inženýrství polymerů
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Simona Mrkvičková, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	Ing. Miroslav Mrlík, Ph.D.
Akademický rok:	2016/2017

Název diplomové práce:

Vliv procesních aditiv na vlastnosti BMC

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	D - uspokojivě
4. Popis experimentů a metod řešení	C - dobře
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

B - velmi dobře

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce je velmi dobře zpracovaná. Studentka provedla přípravu poměrně velkého množství vzorků, které následně měřila a poté hodnotila různými metodami. Z diplomové práce je zřejmé, že studentka přistupovala k práci zodpovědně.

V teoretické části, která zahrnuje přibližně 30 stran, popsala techniky, které využívala pro hodnocení také v praktické části. Zde bych vytkl množství použité literatury sestávající se z celkem 35 odkazů a jejich relevanci, kdy pouze v 1 případě se jedná o článek v impaktovaném časopise z databáze Web of knowledge a pouze jednu odbornou knihu v cizím jazyce. Naopak je zde velká část literatury odkazující se na kvalifikační práce ať už diplomové nebo bakalářské.

Praktická část je popsána poměrně podrobně s velkým množstvím obrázků, hodnotím kladně jejich barevnost. Zde bych naopak vytkl hlavně při popisu různých experimentů jejich preciznost:

Kapitola 4 -

4.4 Supraplast - chybí výrobce a základní charakteristiky

4.2 u materiálu styren to samé (výrobce, země původu a základní fyzikální charakteristiky)

4.7 TBPB jako u bodu 4.2

4.10 chybí aspektrální poměr (aspect ratio)

5.3 Typ pily (výrobce, země původu)

6.2 zde chybí postup, jak se měření provádělo. Doporučil bych přesunout kapitolu 7.2 sem, navíc měření a hodnocení povrchové energie má ČSN normu, ta by se hodila, jako relevantní reference.

6.3 pro hodnocení tahových vlastností reaktoplastů se skelnými vlákny je také norma CSN ISO 527-1 popsána jako reference v literatuře. ISO 527-4 a IS 527-5 by byly vhodnější a do literatury relevantnější. Opět kapitolu 7.3.1 bych přesunul do experimentu.

6.4 Podmínky měření viscoelastických vlastností nejsou definovány, oblast lineární viscoelasticity není vytyčena, při jaké teplotě byla měření prováděna.

7.3. U vyhodnocení tahových vlastností mi chybí v tabulkách směrodatné odchylky naměřených napětí deformace a také hodnoty Youngových modulů, které hodně napoví o elastickém chování připravených směsí.

7.4 U grafu 19 chybí podmínky měření, teplota a deformace, a možná bych zvolil jiný typ grafu a grafy 23-31 bych spojil do jednoho a hodnotil závislost tg delta na frekvenci pro různé vzorky nebo pro ty, u kterých je to relevantní.

Obecně je diskuze spíše popisná než vysvětlující, nicméně odpovídá naměřeným výsledkům.

I přes zmíněné nedostatky, které jsou dle mého názoru drobnější důležitosti, hodnotím práci jako velmi dobrou.

Otázky oponenta diplomové práce:

Otázka č. 1: Dokázala byste ohodnotit, jak se může kontaktní úhel měnit s drsností povrchu a jaká je kritická drsnost, kdy je hodnocení touto metodou nevhodné?

Otázka č. 2: Dále by mě zajímalo, proč vyšel daný typ aditiva s pohledu kontaktního úhlu nejlépe, proč je jeho povrchová energie nejnižší a tedy kompatibilita polyesteru a styrenu nevhodnější?

Otázka č. 3: Je nějaká souvislost mezi separačními vlastnostmi a výsledky z hodnocení tahových vlastností?

Otázka č. 4: Reologické chování polymerních tavenin by mělo reflektovat kompatibilitu v rámci směsi. Obvykle se však hodnotí pomocí viskoelastických modulů v závislosti na frekvenci a teplotě. Nicméně, dokázala byste korelovat výsledky z hodnocení povrchového napětí, tahových vlastností a reologie?

V Zlíně dne 31. 5 .2017


Podpis oponenta diplomové práce