

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Dagmar Endlerová
Studijní program:	N3909 Procesní inženýrství
Studijní obor:	Výrobní inženýrství
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce:	doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	Ing. Roman Kolařík, Ph.D.
Akademický rok:	2020/2021

Název diplomové práce:

Surface modification of polymeric fibres and nonwovens textiles

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	B - velmi dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	B - velmi dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	C - dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	E - dostatečně
5. Kvalita zpracování výsledků	E - dostatečně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	E - dostatečně
7. Formulace závěrů práce	E - dostatečně

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

D - uspokojivě

Komentáře k diplomové práci:

Předložená diplomová práce je zaměřena na modifikaci povrchových vlastností připravených netkaných textilií s využitím v hygienickém průmyslu, především v odvětví dětských plen, jako jednoho z největších zásobovatelů odpadního průmyslu.

Kladně hodnotím vypracování teoretické části práce, kde studentka popisuje přípravu vláken a netkaných textilií různými procesy zvlákňování a především se zaměřuje na různé možnosti modifikace povrchů vláken a netkaných textilií. Text práce je srozumitelný a čtivý, má logickou strukturu a obsahuje minimum překlepů. Kromě toho bych rád vyzdvihl, že práce je napsána v anglickém jazyce.

Praktická část práce představuje z pohledu kvality pravý opak teoretické části. V práci postrádám popis přípravy vzorků netkaných textilií. Není zřejmé, zda studentka vzorky připravovala či pouze využila již nachystaných vzorků. Také není zřejmé, jaké jejich vlastnosti charakterizovala, protože je například zmiňováno určení kontaktního úhlu, ale výsledky z této charakterizace nejsou uvedeny. Diskuze výsledků je velmi prostá a neúplná. I přes tyto uvedené zásadní nedostatky, je evidentní, že rozsah provedených experimentů je značný, obzvláště v nepříznivé pandemické situaci s omezeným přístupem do laboratoří. Z tohoto důvodu praktická část práce působí dojemem nedostatku času k shrnutí výsledků všech provedených experimentů.

I přes uvedené výtky, práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení D – uspokojivě.

Otázky oponenta diplomové práce:

Z práce není zřejmé, zda byly vzorky připraveny jako součást diplomové práce, či byly dodány externě. Také není zřejmé, jakou technologií zvlákňování byly vzorky připraveny.

Jak probíhala modifikace povrchu netkané textilie nanášením tzv. aviváže na její povrch? Byla za tímto účelem nutná modifikace stávající laboratorní linky?

Byla v průběhu testování vzorků netkaných textilií zohledněna také i jejich plošná hmotnost? Vysvětlete prosím tento velmi důležitý pojem. Nebyl v práci objasněn.

Z práce vyplývá, že jejím cílem je simulace netkané textilie jako dětské pleny vystavené účinkům moči. S tím souvisí pojmy hydrofobicita a hydrofilita. Nejsou v práci zmíněny. Vysvětlete prosím jejich význam a definujte, dle jakého parametru lze určit, zda je materiál hydrofobní či hydrofilní.

V práci je zmiňováno určení kontaktního úhlu bez uvedených výsledků této charakterizace. Jaké jsou tedy závěry z této charakterizace?

V teoretické části popisujete polyolefinová, polyesterová a polyamidová vlákna. Do jakého zařazení patří kyselina polymléčná, která byla použita v praktické části?

Ve Zlíně dne **25. 05. 2021**

Podpis oponenta diplomové práce