

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Rostislav Vilém
Studijní program:	N0722A130001
Studijní obor:	Inženýrství polymerů
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Inženýrství polymerů
Vedoucí diplomové práce:	Doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	Ing. Petr Zádrapa, Ph.D.
Akademický rok:	2020/2021

Název diplomové práce:

Elongational viscosity of polymer melts and its utilisation for plastics technologies optimisation

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

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

B - velmi dobře

Komentáře k diplomové práci:

Předkládaná diplomová práce pojednává o měření viskozity, a to zejména elongační a jejím vlivu na tvorbu lehčených hmot vznikajících při vytlačování polypropylenu s CO₂.

V teoretické části práce se student nejdříve zabývá vysvětlením základních reologických pojmů. A následně se zaměřuje na ozřejmění podstaty elongační viskozity, jejího vlivu na vytlačování a způsobů jejího měření. Zde je třeba podotknout, že práce je psána v angličtině. Ovšem angličtina studenta není na tak vysoké úrovni a na kvalitě práce je to znát. Je zde plno gramatických chyb a různých slovních obrátů, které nejsou správné. Výrazně to snižuje čtivost práce a pochopení textu. Nejvíce to samozřejmě jen v teoretické části práce, ale prolíná se to celou diplomovou prací.

Praktická část obsahuje popis použitých materiálů, přípravu směsí a lehčených výrobků. Následuje popis použitých metod zkoumání kvality výrobku a polymerní taveniny. Lehčený materiál byl zkoumán pomocí optického mikroskopu a tomografu a vyhodnotil se vznik pórů v průběhu vytlačování. Pro charakterizaci elongační viskozity bylo použito 5 různých metod od kapilárního a rotačního reometru až po rheotens. Student se snaží výsledky z měření na tavenině interpretovat na připravených lehčených materiálech. Naměřené výsledky v práci jsou zajímavé a pomůžou rozšířit tuto oblast poznání.

Práci hodnotím pozitivně a doporučuji k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. V práci jste použil 2 typy polypropylenu. Na základě čeho byly vybrány? Proč se nepoužily typy se stejným indexem toku?
2. Na straně 53 je obrázek 39 – schéma dynamického mixeru – nevím jak je myšlena jeho funkce - můžete mi ji lépe vysvětlit?
3. V práci píšete, že s jedním materiálem byly problémy při přípravě lehčeného materiálu při teplotě 180 °C a použili jste vyšší teplotu. Proč jste tedy při vyšší teplotě nepřipravili i ostatní směsi?

Ve Zlíně dne **27. 05. 2021**

Podpis oponenta diplomové práce