

## Posudek vedoucího diplomové práce

**Příjmení a jméno studenta:** Bc. Jiří Juračka  
**Studijní program:** N0788A270008 Konstrukce nástrojů  
**Studijní obor:**  
**Zaměření**  
(pokud se obor dále dělí):  
**Ústav:** Ústav výrobního inženýrství  
**Vedoucí diplomové práce:** prof. Ing. Martin Zatloukal, Ph.D., DSc.  
**Akademický rok:** 2023/2024

**Název diplomové práce:**

Vliv konstrukce vytlačovacích hlav na stanovení tahové viskozity z měření vstupní tlakové ztráty  
Effect of die design on extensional viscosity determination from entrance pressure drop measurements

**Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:**

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Aktuálnost použité literatury	A - výborně
2. Využití poznatků z literatury	A - výborně
3. Zpracování teoretické části	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně
8. Přístup studenta k diplomové práci	A - výborně

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

**A - výborně**

### **Komentáře k diplomové práci:**

Diplomová práce se věnuje zejména experimentálnímu výzkumu stanovení jednoosé tahové viskozity polymerních tavenin z měření vstupní tlakové ztráty pomocí modifikovaného vysokotlakého kapilárního reometru. Specifický důraz byl kladen na porozumění vlivu kontrakčního poměru vytlačovací hlavy s prakticky nulovou délkou kapiláry na velikost tlakové ztráty, což až dosud systematicky studováno nebylo. Teoretická část sumarizuje současný stav poznání v oblasti mechaniky kontinua, faktorů ovlivňujících stanovení vstupní tlakové ztráty a konstitučních rovnic vhodných pro pokročilé modelování zpracovatelských procesů. Základem experimentální práce je testování různých metodik pro stanovení jednoosé tahové viskozity, přičemž jeho samotným těžištěm je ohodnocení vlivu kontrakčního poměru na vstupní tlakovou ztrátu, a to pomocí nové, patentované vytlačovací hlavy. Student při návrhu, samotné realizaci mimořádně náročných experimentů a následné analýze naměřených dat pracoval samostatně, pečlivě, iniciativně a tvůrčím způsobem. Diplomová práce je navíc sepsána v angličtině, což ji činí dostupnou široké vědecké komunitě. Za hlavní přínos práce je možné považovat zjištění, že pro přesné stanovení tahové viskozity je nutné zohlednit velikost kontrakčního poměru, jehož vliv na vstupní tlakovou ztrátu může být zásadní. Dosažené výsledky práce jsou nové a originální.

Výsledky kontroly plagiátorství elektronických příloh diplomové práce:

Z celkem 14 pdf souborů, které tvoří elektronické přílohy dané diplomové práce, systém Theses.cz odhalil podobnost s jinými dokumenty pouze u jedné z nich, a to ve výši 80%. Jedná se o dvoustránkovou přílohu s názvem "Material\_datasheet\_of\_used\_LDPE\_PG\_7008.pdf", což je originální materiálový list firmy The Dow Chemical Company pro použitý polymer LDPE PG 7008, který je v současné době volně dostupný na webových stránkách daného výrobce. Systém odkazuje na disertační práci z roku 2019, která také obsahuje originální materiálový list od stejného výrobce, ale pro jiný polymer (HDPE 25055E). Míra shody mezi oběma materiálovými listy je pak dána vysokou podobností textu šablon, které daný výrobce u svých materiálových listů používá. Z výše uvedeného je zřejmé, že se nejedná o plagiátorství.

Výsledky kontroly plagiátorství samotné diplomové práce:

Systém Theses.cz našel maximální podobnost s jinými dokumenty ve výši 7%. Jedná se o práci původní - **není plagiátem**.

### **Otázky vedoucího diplomové práce:**

V Zlíně dne **24.05.2024**

Podpis vedoucího diplomové práce