

Posudek oponenta bakalářské práce (experimentální práce)

Jméno studenta: Radek Machuča
Studijní program: Procesní inženýrství
Studijní obor: Technologická zařízení
Zaměření (pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jakub Javořík, Ph.D.
Oponent bakalářské práce: doc. Ing. Zdeněk Dvořák, CSc.
Akademický rok: 2011/2012

Název bakalářské práce:

Numerická analýza vlivu tření na vedení materiálu ve vícevřetenovém automatu

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	A - výborně
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	B - velmi dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
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

A - výborně

Komentáře k bakalářské práci:

Posuzovaná bakalářská práce řeší analýzu tření polyuretanového pouzdra napětí výrobku určeného jako tlumící a vodící element materiálu v soustružnického automatu. Obsahuje celkem 82 stran, z toho 21 stran studie a 43 stran praktické části, 60 obrázků a 1 tabulku a 12 příloh.

Ve studijní části se autor zabývá popisem vlastností materiálu součásti. Vysvětluje a popisuje pojem hyperelastivity a její modely. Jelikož řešení je směřováno do problematiky tření, je uveena stručná informace o tření. V závěru pak popisuje základní teoretické přístupy k hyperelasticitě, která je charakteristická vlastnost použitelných materiálů. Teoretickou část uzavírá popisem matematických modelů používaných v programech FEM.

Praktickou část uvádí diplomant stanovením cílů práce. Zde si v souladu se zadáním vytyčil za cíl analyzovat vliv tření vznikající mezi podávaným materiálem a vodícím pouzdem na výsledné napětí v součásti. Jako vhodný a vybraný materiál, se kterým jsou již praktické zkušenosti, je PU typ MTQ 25145. Vlastnosti materiálu, závislost napětí na deformaci, potřebné pro modelování byly ověřeny zkouškou v jednoosém a dvouosém protažení. Při analýze tření bylo vycházeno z tvaru a konstrukce výrobku pouzdra rozměru tyče. Výsledky analýz jsou zpracovány přehledně.

Závěrem lze konstatovat, že předložená práce je velmi zajímavá předmětem i použitou metodou a zpracována je velmi dobré technické úrovni.

Práce je vypracována přehledně, bez problémů.

Otázky oponenta bakalářské práce:

1. Jaký praktický součinitel tření očekáváte ve skutečných podmínkách funkce výrobku?
2. Jde ve skutečnosti o tření jak je definované Coulombovým zákonem?

V e Zlíně dne 30.5.2012

podpis oponenta bakalářské práce