

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Patrik Dohnal
Studijní program:	N3909 Procesní inženýrství
Studijní obor:	Výrobní zařízení
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Lukáš Maňas
Oponent diplomové práce:	Ing. Václav Janoščík, Ph.D.
Akademický rok:	2019/2020

Název diplomové práce:
Kompozitní disková pružina

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	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	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:

Předložená diplomová práce se zabývá návrhem kompozitní diskové pružiny. V teoretické části jsou popsány konvenčně používané pružiny, kompozitní pružiny a dále je věnována kapitola kompozitní diskové pružině.

V praktické části jsou popsány cíle práce, zpracován návrh diskové pružiny a její skladby, dále je navrhnut lisovací a vstřikovací nástroj pro výrobu diskové pružiny. V neposlední řadě jsou navrženy přípravy pro dynamické a statické testování.

Chtěl bych pochválit kvalitu zpracování literární studie, do které byly zakomponovány závěry z vědeckých publikací zaměřených na kompozitní materiály. Tvoří dobrý podklad ke zpracování praktické části. Také bych rád pochválil kvalitu obrázků u konstrukčních řešení forem. Zejména detail značení lisovací formy a značek úhlové orientace pro vrstvení materiálu. Jelikož se jedná o plošný prstencovitý tvar výrobku, zvážil bych použití topných patron. Z hlediska homogenity teplotního pole a tím i homogenity vytvrzování, by bylo vhodnější použití topných spirál. Postrádám zde návrh přípravku pro stojní dokončení lisovaného výrobku.

Práce je zpracována na velmi dobré úrovni a doporučuji ji k obhajobě se známkou **B – Velmi dobře**

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Skutečně je poissonovo číslo stejné u kompozitní pružiny tak i u ocelové pružiny?
2. Co to je poissonovo číslo, jak je definováno a co vyjadřuje?
3. Pro jaký materiál je počítaná tuhost pružiny? Modul pružnosti se během výpočtu mění, mohl byste prosím lépe vysvětlit výpočet?
4. Materiál formy je „hliník“ 6061 – AHC, jedná se o čistou slitinu hliníku? Mohl byste lépe popsat tento materiál?

Ve Zlíně dne **22. 05. 2020**

Podpis oponenta diplomové práce