

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Horníček Dominik
Studijní program: Procesní inženýrství
Studijní obor: Konstrukce technologických zařízení
Zaměření (pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce: Ing. Jaroslav Maloch, CSc.
Oponent diplomové práce: doc. Ing. Zdeněk Dvořák, CSc.
Akademický rok: 2012/2013

Název diplomové práce:

Analýza proudění výfukových plynů tlumičem výfuku

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Posuzovaná diplomová práce řeší problém vnitřního konstrukčního uspořádání tlumiče výfukových plynů spalovacího motoru pomocí tokové analýzy. Práce obsahuje celkem 108 stran. 39 stran teoretické části a 50 stran praktické části, 74 obrázků, 10 tabulek, výkresovou dokumentaci základního konstrukčního řešení.

V teoretické části diplomant pojednává o celé problematice sdílení a proudění plynů, které vstupují do problematiky spalování v zážehových motorech, včetně doprovodných jevů jako je řešená tlaková (zvuková) úroveň verzus výkon motoru.

V úvodu praktické části je provedeno nastavení simulační analýzy a proveden výpočet tří kombinací řešení. Tyto kombinace vyplývaly jak z ověření soutěžními podmínkami schváleného řešení, tak i návrhy vyplývající z dosud provedené úpravy a návrh nového řešení. Po provedených analýzách v podmínkách proudění plynu, termodynamických a tlakových všech tří řešení byly odhaleny příčiny snížení výkonů motorů z důvodů objemového a tlakového "přehlcení" tlumičů výfukových plynů. Jelikož se ukázalo, že problém je velmi složitý, je nutno zvážit provedení dalších výpočtů.

Práce je zpracována na velmi dobré úrovni. Diplomant prokázal znalost problematiky a schopnost využití SW a diskuze dosažených výsledků.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Jak význačně se může projevit na hlučnosti motocyklu ukotvení výfuku na rámu stroje?
2. Je možné ovlivnit proudění ve výfuku např. vytvořením pružných překážek?

V e Zlíně dne 18.5.2012

podpis oponenta diplomové práce