

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Consequences of reducing truck losses for vehicle braking and deceleration systems
Jméno autora:	Bc. Martin Macánek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Luděk Pohořelský
Pracoviště oponenta práce:	Garrett Motion Czech Republic s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	náročnější
Combination of research of engine braking systems, algebraic assessment together with engine modeling in GT-Power as well as system level study in GT-SUITE inclusive control strategy development ranks the Diploma thesis among the demanding ones.	
Splnění zadání <i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	splněno
Extensive references list confirms Author's interest in given problematics and diligence while solving engineering problem statements in general. Various study cases were run in GT-SUITE in line with legislation to fulfil thesis goals and to assess advanced Two-Stroke system vs. common engine braking systems and independent hydro or electric retarders. Mr. Macanek courage to submit his thesis in English is also a plus.	
Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	správný
Mr. Macanek applied correct approach when modeling common engine break systems and Two-Stroke one in reference and down sized engines. He applied xls based tool for static event assessments and GT-SUITE for dynamic events. He was also focusing the most relevant cases.	
Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	B - velmi dobře
Diploma thesis contains many valuable comparisons and results and Mr. Macanek demonstrated Two-Stroke braking system as a viable solution for future commercial vehicles competing with hydro or electric retarders. Nonetheless, Mr. Macanek should have spent more time with better presentation of his findings. Unfortunately, presented results are polluted by a confusing description and writing style.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	C - dobře
Mr. Macanek should have his thesis proof read before printing for better readability. Thesis is very difficult to read which lowers the work quality unnecessary; beside obvious grammar mistakes, he is referring to wrong figures in the text, introduces both Figures and Charts to present diagrams, leaves diagram without legends, leaves uncomplete sentences, etc. It all makes reader feel as if the thesis was written in a hurry without a proper time plan prepared.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Mr. Macanek used extensive list of references and made the citations correctly.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Achieved results could be used in decision making process on suitable engine and vehicle braking system considering future legislation. Thesis will inspire right questions when discussing pros and cons of various systems. Given the extensive research and many studies run, Mr. Macanek seems to be passionate while working on the project and to fulfil goals of the work.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Mr. Macanek demonstrated that he can work on a project with dedication and solve assignments on high engineering level while bringing enriching results into decision process. His courage to write the thesis in English is a plus but he should focus presentation of his work with better storytelling and he should better plan his time during project elaboration.

Questions:

In Chapter 3.2, Mr. Macanek is optimizing Two-Stroke engine break for downsized 8.4l engine. Can he explain what is the reason for having optimized system with smaller breaking power than non-optimized system (Chart 10)? What is meant with the First and Second event in Table 7 of the same chapter?

Chart 15 introduces comparison of the current and future systems with release valve & exhaust break. What causes that the future system has smaller breaking power than the current one?

What would be author's preferred breaking system and how his answer would change with the advent of powertrain hybridization eventually? Would kinetic energy be better recovered using full hybrid powertrain or engine break will still be needed?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 18.8.2019

Podpis: Luděk Pohořelský

