

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|---|
| Název práce: | Úprava stávající převodovky vozu Formula Student |
| Jméno autora: | Michal SLANÝ |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta strojní (FS) |
| Katedra/ústav: | Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel |
| Oponent práce: | Ing. Ondřej Miláček |
| Pracoviště oponenta práce: | ČVUT v Praze, FS |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|-------------------------|
| Zadání | průměrně náročné |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Zadání této práce odpovídá standardu, v první části je zpracování rešerše uspořádání pohonných ústrojí závodních vozů dané kategorie, v druhé části následuje konkrétní návrh změn oproti loňskému modelu vozu Formule Student. | |

| | |
|--|----------------|
| Splnění zadání | splněno |
| <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> | |
| Student měl za úkol provést konstrukční úpravy stávající sériové převodovky, což učinil. Snížil vzhledem k potřebám při závodech počet rychlostních stupňů, navrhl nové odstupňování a poté i geometrii a pevnostní výpočet jednotlivých soukolí. | |

| | |
|---|----------------|
| Zvolený postup řešení | správný |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Postup studenta se jeví v pořádku, jednotlivé kroky na sebe logicky navazují. | |

| | |
|--|--------------------|
| Odborná úroveň | A - výborně |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| Odborná úroveň této práce je celkem vysoká, student prokázal potřebné teoretické znalosti při návrhu odstupňování, poté zpracoval naměřená data z minulých závodů, na jejichž základě určil zatížení navrhovaných nových soukolí. Dalším bodem této práce bylo navrhnout řídicí bubínek pro modifikovanou převodovku, což se také povedlo. | |

| | |
|---|------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | C - dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| V textu se dosti často vyskytují překlepy, někdy i gramatická chyba. | |

| | |
|---|------------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | B - velmi dobře |
| <i>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.</i> | |
| V práci se vyskytuje na str. 46 okopírovaná tabulka s hodnotami koeficientu potřebného pro návrh ozubení, u které není odkaz na literaturu, ze které daná tabulka pochází. | |

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.

Na začátku této práce není podepsáno čestné prohlášení o tom, že student vypracoval práci sám.

V celé práci je používáno chybné označení jednotek úhlové rychlosti „ ot./min“ namísto „ 1/min“.

Str. 31: Není zřejmé, jak se student dopracoval ke vzorci pro výpočet adhezní síly F_{ad} . Veličiny použité v tomto vzorci nejsou uvedeny v seznamu použitých veličin.

Str. 43: „Jak jsem během výpočtů zjistil, optimální součinitel posunutí z pohledu životnosti je zhruba $0,8 \div 1,3$.“
Takováto hodnota korekce je již příliš vysoká! S tím souhlasí i data v tabulce na str. 49, kde je uvedeno, že maximální hodnota korekce byla použita 0,798.

Výkresová dokumentace:

Výkres „Sestava převodovky“ – je zde celkem 6 pohledů a jeden řez, všechny v měřítku 1:2. Tři z těchto pohledů jsou na výkresu zbytečné a pouze zabírají místo. To nejdůležitější, a sice řez převodovkou, je velice nepřehledný. Měl být zobrazen v měřítku 1:1! Pozice v kusovníku neodpovídají pozicím na sestavě! Chybí tu alespoň základní kóty!

Na výrobních výkresech všech ozubených kol je zobrazeno evolventní drážkování bez osy!

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.

Prosím o odvození vzorce pro výpočet adhezní síly na základě skici (str. 31, vzorec č. 9).

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

Datum: 5.8.2015

Podpis: