

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Rear wing design and manufacturing for a Formula Student race car
Jméno autora:	Daniil Martynov
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Radek Tichánek, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročnější z hlediska komplexnosti, protože jeho řešení vyžaduje znalost teorie a výpočetních metod vnější aerodynamiky vozu a validace výpočtů.	

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>	
Práce zcela splňuje všechny body zadání. Práce je obohacena přínosnou praktickou realizací.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup a metody řešení považuji za správné, oceňuji ověření výsledků výpočtů experimentem.	

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>	
Bakalářská práce je na odpovídající odborné úrovni. Bakalant správně aplikoval teoretické poznatky získané studiem a z literatury. Práce má jasnou strukturu, obsahuje definovaný cíl, návrhovou část profilu křídla, výpočetní část pro několik variant, realizaci a testování křídla. Bylo vhodné podrobněji vysvětlit možnosti a omezení měřicí metody, např. proč se neměřilo od začátku prvního elementu a na přetlakových stranách elementů, a to i s ohledem na to, že student sám měření neprováděl. Autor se zabývá zvýšením přítlaku, málo je komentovaný aspekt tímto zvýšeného aerodynamického odporu. Vzhledem k rozsahu práce pomíjím absenci podrobnějšího komentáře k použitým výpočetním modelům.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je z hlediska struktury a zpravování na velmi dobré úrovni. Obrázky i tabulky jsou pěkně zpracované. Na několika místech je práce psaná v množném čísle, to zkrusluje studentovu samostatnost při řešení práce.	

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>	
Autor čerpal především z online materiálů a databáze závěrečných prací FS. Výčet publikací mohl být rozsáhlejší, je v něm jedna odborná kniha o vnější aerodynamice, chybí publikace k výpočetním metodám. Publikace jsou citovány v souladu s pravidly.	

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Autor prokázal účelné porozumění vnější aerodynamice závodních vozidel a dovedně aplikoval výpočetní metody. Práce splňuje všechny body zadání a je obohacena praktickou realizací. Struktura práce je jasná a práce je pečlivě zpracovaná.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Je možné měnit aerodynamický přítlak a odpor, například pro rychlejší tratě, na hotovém křídle?
Proč se neměřilo na přetlakové straně křídel?

Datum: 26.1.2024

Podpis: