

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh zadního náboje pro vůz Formula Student
Jméno autora:	Emil Minář
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	12120
Oponent práce:	Ing. Michal Vašíček, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	12120

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání hodnotím jako průměrné. Jeho zvládnutí je možné s využitím poznatků nabytých v rámci studia.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Zadání práce bylo převážně splněno. Menší výhrady mám k bodu „Výsledný návrh porovnejte s již existujícím“, který mohl být rozpracován detailněji ve smyslu porovnání hmotnosti, tuhosti a náročnosti výroby (ceny). Druhá výhrada je k obsahu samotného návrhu. Ocenil bych výrobní výkresovou dokumentaci dílu s uvedením všech tolerancí a komentáře jejich volby.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Diplomant zvolil správný postup, východiska jsou správně zvolená a výpočtové modely korektní.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň je adekvátní obsahu studijního programu a zvoleného tématu. Vzhledem k tomu, že se jedná o generační vývoj již existující konstrukce, postrádám kritický rozbor předchozích řešení.	

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 psána jasně, srozumitelně, bez gramatických chyb. Je doplněna vhodně zvolenými ilustracemi a schémata. Doporučil bych však u znázornění okrajových podmínek MKP modelů zvolit čitelnější způsob (např. číselným kódem).	

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 si pro vypracování tématu obstaral především informační zdroje dostupné na internetu. Doporučil bych, vždy je nejprve podrobit kritickému rozboru před bezmyšlenkovitým použitím. V dané problematice existuje řada kvalitních, již ověřených publikací i z půdy ČVUT.	

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.

Práce je především výpočetního charakteru. Prezentované modely a definice zátěžných stavů jsou korektní, nicméně postrádám úvahu nad časovanou životností vzhledem k cyklickému charakteru zatěžování. Volba MKP řešiče a pravděpodobně lineárních prvků typu tetrahedr není zcela šťastná a uvedené výsledky rozložení redukovaného napětí jsou pouze orientační.

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.

Na str. 6 uvádíte: „Řešení s centrální maticí bylo použito kvůli větší pevnosti a jednoduchosti uchycování kola.“
Můžete kvantifikovat porovnání pevnosti s čtyř-šroubovou konstrukcí?

Na str. 9 uvažujete maximální normálovou sílu v kontaktu kámen tripodu – náboj, úměrnou maximálnímu točivému momentu a zohlednění převodů do tohoto místa. Opravdu je toto maximální, v praxi dosahovaná hodnota?

Na str. 12 uvádíte: „Pro zjednodušení výpočtu uvažuji síly působící na ložiska stejné jako působící na pneumatiku. Dále uvažuji radiální sílu působící jen na jedno ložisko, ve skutečnosti se rozloží na obě ložiska.“ Proč zjednodušovat? Je toto zjednodušení korektní? Byla kontrolována také statická únosnost?

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

Datum: 11.8.2015

Podpis: 