

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh rámu podvozku pro podvozek s vnitřním rámem typu Jakobs
Jméno autora:	Bc. Manuel Monteiro
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Vedoucí práce:	Ing. Vojtěch Dybala, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel, FS

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce pana Bc. Manuela Monteiro hodnotím jako mimořádně náročné. Téma zadané z průmyslu, ze Škody Transportation a.s., totiž vyžaduje navrhnout podvozek Jakobsova typu s vnitřním rámem. To je i v dnešní době konstrukce rámu i celého podvozku stále méně obvyklá. To komplikuje již vypracování řešerše a sběr potřebných informací o praktických konstrukčních řešeních, se kterými je vždy potřeba pracovat i v kontextu základních zadaných parametrů.	

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>	
Diplomová práce pana Bc. Manuela Monteiro se na 78 stranách zabývá návrhem rámu podvozku pro podvozek s vnitřním rámem typu Jakobs. Dle pokynů pro vypracování pan Bc. Manuel Monteiro splnil následující body:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vypracoval řešerši na téma: „Použití Jakobsových podvozků u jednotek typu EMU.“ 2. Vypracoval typový výkres dvouvozové jednotky EMU s Jakobsovým podvozkem. 3. Vypracoval hmotnostní rozbor jednotky EMU a vypočítal statické kolové síly. 4. Vypracoval návrh konstrukčního řešení hnacího a běžného podvozku. 	
Přičemž nejzřetelnější a nejzásadnější částí práce je právě vypracování čtvrtého bodu. Pan Bc. Manuel Monteiro splnil zadání své diplomové práce.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Pan Bc. Manuel Monteiro prokazoval trvale schopnost samostatné tvůrčí činnosti, konstruktérské a projektantské, jak při vypracování své diplomové práce, tak také již v rámci řešení semestrálních projektů, které diplomové práci předcházely. Aktivitu a zájem o zpracování tématu své diplomové práce a odborného vzdělávání prokázal účastí na pravidelných konzultacích, na které chodil připravený a s řadou dotazů. Dále také konzultováním své práce s ostatními vyučujícími a s kolegy z praxe, ze Škody Transportation a.s., kde působil jako trainee.	

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>	
Odbornou úroveň diplomové práce pane Bc. Manuela Monteiro hodnotím výborně. Vypracováním své práce totiž prokázal orientaci v řešené problematice, obecně i v oblasti konstrukčních detailů. Rešerše sepsaná na 12 stranách je přehledná a vypovídá o aktuální stavu techniky v kontextu zadání diplomové práce. Nejzřetelnější částí práce (kapitola 5 až kapitola 7) je samotné konstrukční řešení Jakobsova podvozku s detailním zaměřením na rám podvozku. V kapitole 5 se autor nejprve věnuje rozvaze na možnými variantami konstrukčního řešení podvozku, aby se následně v kapitole 6 detailněji věnoval vhodnější zvolené variantě. Zde již řeší problematiku konstrukčního řešení podvozku od celkové koncepce až po detaily, jako je obrábění pro svarovou přípravu či obrábění celého svařeného rámu. Kapitola 7 popisuje závěrečnou fázi konstrukčního řešení podvozku, pevnostní výpočet. Pevnostní výpočet vychází z požadavků normy EN 13749. V rámci	

iteračních výpočtů a úprav detailů konstrukce rámu podvozku autor prezentuje dosažení vyhovujících výsledků z hlediska pevnosti rámu podvozku. V kapitole 8 autor prezentuje svou koncepční rozvahu celé jednotky EMU využívající navržený Jakobsův podvozek s vnitřním rámem, čímž ukazuje schopnost vidět řešení svého tématu nejen v detailu, ale také v širším kontextu vozidla.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Formální a jazyková úroveň je v pořádku. Drobná chyba zůstala v seznamu symbolů. Bylo by vhodné odlišit „Součinitel tření mezi obložením a kotoučem brzdy“ malým „f“ a „Síla působící na vypružení v ose ložiskové skříně“ velkým „F“. Také je zde překlep ve slově „mezi“. Z hlediska rozsahu práce plní diplomová práce pana Bc. Manuela Monteiro nároky kladené na diplomovou práci.

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.

Autor ve své práci využil celkem 41 zdrojů, které jsou uvedeny v kapitole 13 Seznam zdrojů. Použitá a citovaná literatura se vztahuje k tématu diplomové práce a poskytuje informace potřebné k dosažení cíle této práce. Z hlediska korektnosti citací neshledávám v žádné závady.

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.

Pan Bc. Manuel Monteiro si zvolil pro svou diplomovou práci téma zadané z průmyslu, na které přešel v druhém ročníku navazujícího magisterského studia. Tím v podstatě musel odložit výsledky práce z předchozích projektů prvního ročníku a začít téměř od nuly. Také v kontextu toho, že na navazující magisterské studium nastoupil na specializaci kolejových vozidel ze zcela jiného oboru/ústavu (Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky), je, myslím, potřeba vyzdvihnout jaký kus odborné práce ve velmi krátké době zvládl.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

- 1) *Zájem studenta o odborné vzdělávání a získávání znalostí.*
- 2) *Aktivní a samostatný přístup při k diskusi při vypracování projektů a diplomové práce.*
- 3) *Zodpovědný přístup a kvalita výstupů práce studenta.*

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

Datum: 23.7.2024

Podpis: