

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Modifications of Car Crash Structure for Optimized Mobile Progressive Deformable Barrier Test Performance
Jméno autora:	Bc. Ladislav Dvořák
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Vedoucí práce:	Prof. Ing. M. Růžička, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Diplomant zpracovával téma zadané podnikem ŠKODA Auto a.s , které obsahuje prvky novosti změn a nových předpisů nárazových zkoušek. Musel se seznámit s touto legislativou a simulovat její kritéria posuzování odolnosti struktury karoserie proti novým typům nárazových (crashových) zkoušek.	

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>	
Byly splněny všechny body zadání	

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>	
Student pracoval velmi aktivně a samostatně s aktivitou dalších námětů v obsahu práce. Musel se orientovat ve složité podnikové struktuře dat a výpočtových modelů. Úkolu se úspěšně zhostil.	

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>	
Student využil možnosti poskytnutých CAD a MKP modelů částí vozidel a četných literárních podkladů, aby a navrhl vlastní modifikace konstrukčních úprav, které zlepšují nárazovou odolnost vozu pro typ zkoušky s deformovatelnou pohyblivou bariérou s částečným překrytím.	

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 v anglickém jazyce, s jasnou strukturou a členěním. Na úvodní a rešeršní kapitoly navazují kapitoly vysvětlující typy předpisů a zkoušení, strukturu vozidel a prvky pro absorpci nárazu s následnou tvůrčí kap. 7. konstrukčních úprav. Užívá jasný a technicky správný jazyk.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Student pracoval s bohatým počtem literárních pramenů a zdrojů (50 citací), které řádně cituje v rešeršní části DP a mnohé z nich aktivně využívá.	

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.

V programu PamCrash student simuloval účinky nárazových zkoušek základní varianty provedení přední části vozu s nárazníkem a jeho dalších tří modifikací. Porovnal a vyhodnotil vliv úprav na stav po deformaci a plnění požadavků standardů. V závěru kriticky zhodnotil dosažené výsledky, včetně hmotnostní bilance úprav. Finální zvolenou úpravu lze považovat za velmi zdařilou, z hlediska plnění požadovaných parametrů standardů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Student prokázal značnou samostatnost při orientaci ve výpočtovém prostředí a modelech ve ŠKDA Auto a.s. , zpracoval rozsáhlou kritickou rešerši zkoušek dle standardů s pohyblivou deformovatelnou bariérou. Popsal konstrukční prvky vhodné pro modifikaci a navrhl a propočítal simulační nárazy pro tři rozdílné konstrukční úpravy, které kriticky zhodnotil.

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



Datum: 6.6.2021

Podpis: