

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Pneumatické vypružení tramvajového podvozku

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Tomáš Míčka

Studijní obor: Dopravní a manipulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Antonín Roub

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

ŠKODA TRANSPORTATION a.s.

Emila Škody 2922/1, Plzeň

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem diplomové práce byla u existujícího tramvajového podvozku záměna sekundárního vypružení (dvojice šroubových pružin) za pneumatické vypružení. Autor provedl rešerši již provozovaných a vyvíjených podvozků. S ohledem na ne zcela běžné používané řešení, měl v tomto omezené možnosti. Dále uvedl vysvětlení principu funkce pneumatického vypružení, specifikaci požadavků na vyvíjený systém, uvažované návrhy řešení a výběr nejvhodnější varianty umístění pneumatických pružin v podvozku. Výsledkem diplomové práce je návrh rámu podvozku resp. podélníku rámu včetně provedení pevnostního výpočtu na výjimečná zatížení a výrobní výkres odlitku podélníku. Cíl práce byl tímto splněn

2. Obsahové zpracování

(originalita řešení, náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh atd.):

S ohledem na téma diplomové práce měl autor omezené možnosti vložení svých inovativních myšlenek a originality řešení do diplomové práce. Autor provedl návrh 4 možných variant umístění pneumatické pružiny v podvozku a provedl výběr nejvhodnější varianty. Vyváženost teoretické a vlastní práce je v požadovaném poměru.

3. Hodnocení technické složky práce

(kvalita a přiměřenost technických výpočtů, doprovodné výkresové dokumentace atd.):

Autor provedl potřebné výpočty pro pevnostní ověření úpravy rámu podvozku. Na základě normy EN 13749 stanovil zátěžné stavy pro výpočet výjimečných zatížených rámu podvozku a následně provedl MKP výpočet. Z tohoto pohledu je obsah diplomové práce dostatečný. Součástí práce je ale pouze jen jeden výkres, což je z mého pohledu na diplomovou práci málo.

4. Formální náležitosti

(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů, příloh atd.):

Diplomová práce je po formální stránce dobře zpracovaná a má veškeré potřebné náležitosti. Je přehledná, obsahuje k práci adekvátní obrázky a potřebné grafy. Autor se však nevyvaroval některých chyb. A to jak věcných, nepřesně citované informace v kapitole č.2 a chybné technické terminologie, tak i formálních, překlepy, špatně uvedené jednotky atd.

5. Stručný komentář hodnotitele

(rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Rozsah diplomové práce je s ohledem na zadání dostačující. Základní požadavky na diplomovou práci jsou splněny. Avšak z mého pohledu mohla být práce zpracována precizněji. Autor se mohl vyvarovat zbytečných chyb, které výsledný dojem z diplomové práce degradují. A jak už jsem uvedl výše, jeden výkres na diplomovou práci je z mého pohledu málo. Autor mohl diplomovou práci doplnit např. o výkres zástavby podvozku do skříně, když prováděl i úpravy ve spodku hrubé stavby článku tramvaje.

6. Otázky a připomínky na autora práce k bližšímu vysvětlení při obhajobě

(max. 3):

1. Vysvětlení termínu "nadpodvozkové hnízdo".
2. Jak byly provedeny MKP výpočty kombinací zátěžných stavů? Okrajové podmínky a působící síly na rám podvozku?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

---výborně-----

velmi dobře

---dobře-----

---nevyhovět---

Datum: 2018-06-06

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný