

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Konstrukční návrh víceosého podvozku pro hlubinový vůz

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Jiří Hosnedl

Studijní obor: Dopravní a manipulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Tomáš Berezňák

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)
Legios Loco a.s., Husova 402, 44001 Louny

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem práce bylo navrhnout nákladní podvozek se zaměřením na použitelnost pro zatížení 100 t. Dále jeho pevnostní odzkoušení za pomoci metody konečných prvků a vytvoření výrobních výkresů. Zadání bylo naplněno v plné míře.

2. Obsahové zpracování

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

Práce je ucelená a obsahuje všechny potřebné náležitosti. Rešeršní část je podrobná a mapuje řešenou problematiku v širokých souvislostech. V praktické části se student do hloubky věnuje výpočtům potřebným k návrhu podvozku, jako je průjezd podvozku obloukem, příčné vůle dvojkolí, dimenzování nápravy, výpočet vypružení a ložisek. Dále byla vytvořena pevnostní analýza pomocí metody konečných prvků a její vyhodnocení. Pětinápravových podvozků neexistuje mnoho, proto oceňuji celkový přístup a originalitu řešení.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Text práce je doplněn patřičnými názornými obrázky a náčrtů, které doplňují popisovaný významový text. Počet výpočtů je víc než dostačující. V pevnostní analýze je řešen jeden stav zatížení. Pro další odzkoušení by bylo nutné podrobit podvozek dalším stavům zatížení, což by ale obsahově přesahovalo rámec této práce. Kvalita výkresové dokumentace je na vysoké úrovni.

4. Formální náležitosti

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

Z formálního hlediska je práce na vysoké úrovni a chyby se hledají jen těžko.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Celkově práce vyvolává příjemný dojem. Jako silnou stránkou práce bych vyzdvihl praktickou část a to především 3D návrh podvozku, jeho výkresy a veškeré výpočty. I když je práce, co se týče výpočtů, velice obsáhlá, tak by stejně pro další vývoj podvozku bylo potřeba podrobit ho řadě dalších výpočtů a pevnostních simulací.

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

(max. 3):

Pro konstrukci rámu používáte plechy o tloušťkách větších než 25 mm. Otázka zní, jestli je nutný předeřev při svařování oceli S355J2 při tloušťce nad 25 mm?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

--velmi dobře--

--dobře-----

--nevyhovět----

Datum: 2019-05-29

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný