

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Železniční nákladní vůz pro přepravu štěrku - řešení střechy

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Martin Vyskočil

Studijní obor: 2301T001 Dopravní a manipulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Miloslav Beneš

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

Husova 402
Louny 440 82

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem předložené diplomové práce byl návrh konstrukce shrnovací pohyblivé střechy pro výsypný vůz řady Faccons, která by zajistila snadnou ovladatelnost a funkčnost se zaměřením na návrh konstrukční úpravy horní části skříně stávajícího vozu pro montáž budoucí střechy, mechanismu otvírání a zavírání shrnovací střechy, kompletní silový rozbor tohoto mechanismu, ověření nové konstrukce do kinematického obrysu pro vozidla dle TSI G1 a v neposlední řadě hmotností nárůst vozu po přestavbě. Tento cíl byl v diplomové práci splněn.

2. Obsahové zpracování

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

Autor se ve své práci zabývá rozбором typů vozů s otevíratelnou střechou, podobných konstrukcí vozů a provedením jejich střechy a následným návrhem vhodného řešení shrnovací střechy včetně jejího celého ovládacího mechanismu s možností funkčního zabudování do stávajícího výsypného vozu Faccons. V práci autor popisuje jeden návrh řešení střechy nejvhodnější z hlediska konstrukčních parametrů uvažovaného vozu, které je celé velmi dobře detailně zpracované jak z hlediska praktické funkčnosti, tak i konstrukčních zásad a postupů obecně používaných při návrhu obdobných konstrukcí a mechanismů. Práce je doplněna vhodnými a nezbytnými technickými výpočty a výkresy jako přílohy.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Práce obsahuje potřebné konkrétní a detailní technické a konstrukční výpočty, které jsou náležitě zařazeny podle logické posloupnosti řešení jednotlivých technických kroků problematiky v přijatelné a přehledné grafické podobě navíc s tabulkovým barevným zvýrazněním významných parametrů. Text celé práce je doplněn patřičnými názornými obrázky a náčrtky, které trefně doplňují popisovaný významový text a napomáhají pochopit vysvětlení některých odborných termínů úzce spojených s problematikou konstrukce železničních vozidel a jejich vybavení.

4. Formální náležitosti

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

Diplomová práce působí celkově přehledným dojmem s vhodně zvolenými, logicky po sobě následujícími kapitolami, které jsou doplněny potřebným množstvím obrázků, tabulek a vzorců umocňujícími vysokou kvalitu práce po odborné stránce, a které zároveň podporují a napomáhají vysvětlit psaný text, s minimem viditelných gramatických chyb. Z obsahu některých kapitol je zřejmé, jak autor účelně využil podklady získané z odborné literatury, normativů, multimediálních zdrojů a výrobní dokumentace železničních vozidel. Obecně lze odpustit již nepoužívané nebo zastaralé názvosloví některých odborných pojmů užívaných v oboru konstrukce železničních vozidel.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Celkově vyvolávala práce velmi příznivý dojem, neboť podává nejen správný směr zvoleného postupu řešení a jeho dílčích kroků, ale také komplexně podává konkrétní konečné výsledky a důkazy o vyřešení všech konstrukčních bodů problematiky v jednotlivých krocích. Tím se práce stává velmi použitelná při návrhu konstrukce shrnovací střechy pro uvažovaný typ vozu. Vyzdvihl bych originalitu při návrhu lanového způsobu pohonu pojezdů střechy a to nejen při otevírání ale i při zavírání střechy, kdy se autor technicky a velmi prakticky zaměřil na princip tahání prvních pojezdů a nikoliv princip tlačení za poslední pojezdy. Vzhledem k zásadě používat v železniční dopravě co nejméně pryžových dílů z důvodů životnosti by bylo potřebné a z hlediska výzkumu a vývoje zajímavé ověřit použití řemenového převodového mechanismu otevírání a zavírání v provozu. Autor ovšem tento problém vyřešil kompletním zakrytím těchto citlivých dílů.

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

(max. 3):

1. Jedna z praktických a důležitých vlastností plachty je odolnosti proti UV záření. Má uvažovaná plachta na konstrukci shrnovací střechy od výrobce tuto odolnost stanovenou?
2. V práci není uvedena konečná vypočtená hodnota síly na ovládacím kole jak pro otevírání tak i zavírání, ačkoliv je celý ovládací i převodový mechanismus navržen na limitní hodnotu 250 N. Víte, jaká je tedy tato hodnota?
3. Zabýval jste se také možností použít místo pryžového řemenového převodu převod řetězový?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

-- velmi dobře --

-- dobře -----

-- nevyhovět ----

Datum: 2013-06-07

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný