

Protokol o hodnocení bakalářské práce

Název práce: Převodovka pohonu dvojkolí tramvajového vozidla - osa motoru rovnoběžná s osou dvojkolí

Práci předložil(a) student(ka): Lukáš Růžička

Studijní obor: Dopravní a manupulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Antonín Roub

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

ŠKODA TRANSPORTATION a.s.
Borská 2922/32, 301 00 Plzeň

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem bakalářské práce bylo vytvoření návrhu převodové skříně tramvajového vozidla s osou motoru rovnoběžnou osou dvojkolí. Po prostudování bakalářské práce můžu zhodnotit, že stanovený cíl práce byl naplněn.

2. Obsahové zpracování

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

Jelikož se jedná o poměrně přímé zadání, neměl autor moc možností začlenit do práce nějakou vlastní originální myšlenku. Autor zvolil jako materiál skříně převodovky odlitek ze slitiny hliníku. Tímto dosáhne snížení hmotnosti převodové skříně a tím také snížení hmotnosti nevypružených hmot, což je z hlediska provozu tramvaje pozitivní. Odlitky z hliníkových slitin jsou ale více náchylnější k poškození vlivem cizích těles na trati než skříně odlité z tvárné litiny či svařované skříně. Autor dále využil při návrhu katalogový systém labyrintového těsnění, v tomto případě mohl zkusit navrhnout své vlastní řešení.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Autor zpracoval pevnostní návrh ozubení, rozměrový návrh hřídelí a výpočet životnosti ložisek ve výpočetním programu, což při návrhu výše uvedených částí převodových skříní běžné a firmy vyrábějící a navrhující převodové skříně s podobnými programy disponují a s jejich pomocí navrhují. Dále provedl pevnostní výpočet pro první převodový stupeň. Hlediska výpočtu je rozsah práce z mého hlediska dostačující. Součástí práce je sestavný projekční výkres převodovky. Výkres zobrazuje celkovou sestavu převodové skříně s jednotlivými pozicemi dílů. Výkres by měl být více okótovaný, aby z něj byly patrné hlavní rozměry navržených dílů převodovky. Doplnit bych také výrobní výkres jedné ze součástí.

4. Formální náležitosti

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

Bakalářská práce je dobře zpracovaná, členění kapitol je přehledné, grafická úprava je na dobré úrovni. Citace na odkazovanou literaturu je přehledná. V bakalářské práci se ale objevují také chyby ve zpracování a to překlepy, nesprávné slovní obraty a špatný slovosled, které práci znehodnocují. Jeden příklad: V kapitole 7.5.1 v určení průměrné rychlosti tramvaje na trati Bory-Košutka autor v úvaze udává rychlosti tramvaje 30 km.s-1 a 40 km.s-1, což je pro tramvaj rychlost dost závratná.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Rozsah práce odpovídá stanovenému zadání bakalářské práce. Výsledkem práce je projekční výkres převodové skříně a potřebný pevnostní návrh ozubení, návrh spojovacích prvků a výpočet trvanlivosti ložisek. Autor provedl výběr jedné z možných variant řešení převodové skříně. Vybraná varianta je běžně používaná na vysoko-podlažních tramvajových vozidlech. Jak jsem již napsal, práce má i své vady a to ve zpracování a v malém rozsahu zpracované výkresové dokumentace. Z výše uvedených důvodů hodnotím bakalářskou práci známkou: Velmi dobře

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

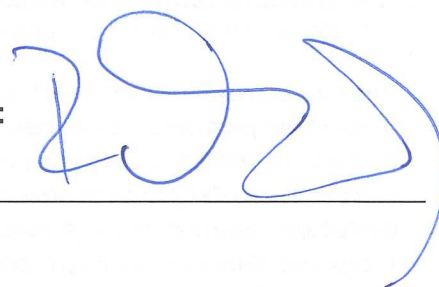
(max. 3):

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně
 velmi dobře
 dobře
 nevyhovět

Datum: 2014-07-07

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný