

**Protokol o hodnocení
bakalářské práce**

Název práce: Převodovka pro pohon dvojkolí regionálního vozidla s elektrickým pohonem

Práci předložil(a) student(ka): Petr MACHER

Studijní obor: Dopravní a manupulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Jiří ŘÍHA

(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 převodovky pro pohon dvojkolí regionálního vozidla s elektrickým pohonem. Po prostudování bakalářské práce lze konstatovat, že cíl bakalářské práce byl splněn v celém rozsahu.

2. Obsahové zpracování

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

Jelikož se jedná o zadání s poměrně ohraničenými okrajovými podmínkami, neměl autor moc místa pro začlenění více originálního řešení či návrhu. Autor si zvolil skříň svařovanou z plechů. Toto řešení umožňuje autorovi navrhnout skříň převodovky s nižší hmotností, než by měla skříň odlitá z litiny či ocelolitiny. Dále autor navrhl kompletní zatěsnění všech ložisek bezkontaktním zatěsněním, tj. pomocí labyrintů. Toto řešení sleduje poslední trendy ve vývoji zatěsnění. Toto řešení zatěsnění je v dnešní době hojně využíváno pro bezúdržbovost a vyšší proběhy mezi kontrolami.

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 skříně převodovky. Z hlediska výpočtů je rozsah práce více než dostačující. Součástí práce je sestavný projekční výkres převodovky. Výkres zobrazuje celkovou sestavu převodové skříně s jednotlivými pozicemi dílů a hlavními rozměry. Dále je zde výrobní výkres horního víka převodovky. Výkres je přehledný a obsahuje všechny potřebné náležitosti (svary, pozice, kusovník, opracování, atd...)

4. Formální náležitosti

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

Bakalářská práce je po grafické stránce na vysoké úrovni. Je zpracována přehledně, přehledné je i členění do jednotlivých kapitol. Odkazy na literaturu a citace jsou přehledně zpracovány. V bakalářské práci se neobjevují ve velké míře závažné chyby ve zpracování jako překlady, nesprávné slovní obraty a špatný slovosled. Jedinou výtku mám k hodnotě v tabulce 8 na straně 19 ve sloupci Lh (zde by asi měla být hodnota 3500 nebo 5000 hodin).

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Rozsah práce odpovídá stanovenému zadání, které splnila beze zbytku. Výsledkem práce je projekční výkres převodové skříně, pevnostní návrh ozubení, návrh ložisek včetně jejich trvanlivosti. Autor provedl výběr vhodné varianty řešení převodové skříně, kterou dále rozpracoval v oddíle 4 a 5 této práce. Z výše uvedených důvodů hodnotím bakalářskou práci známkou: Výborně

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

(max. 3):

Otázka 1: Prosím o vysvětlení popisu k výsledkům pevnostního výpočtu na obrázku 17 na straně 23?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

~~velmi dobře~~

~~dobře~~

~~nevyhovět~~

Datum: 2014-07-07

Podpis: 

*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný