

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Návrh zkušebního zařízení axiálního ložiska trolejbusových motorů

Práci předložil(a) student(ka): Zdeněk MUCHNA

Studijní obor: Dopravní a manipulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Jan Chvojan, VZÚ Plzeň, Tylova 1581/46, 301 00 Plzeň
(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cíl práce, uvedený v zadání, byl splněn v celém rozsahu.

2. Obsahové zpracování

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

Autor práce postupoval systematicky od analýzy současného stavu a úrovně poznání, návrhu variant řešení až k výběru a realizace konečného řešení. S ohledem na teoretickou podporu výběru optimální varianty a k přihlídnutí k praktickým otázkám je výběr konečného řešení správný. Autor svojí práci prokázal komplexní znalost oboru, schopnost používat jak výpočty klasické, tak i výpočty a operace pomocí CAD nástrojů. Součástí práce jsou i nezbytné doprovodné technický analýzy a výkresy.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Návrhu zkušební sestavy předchází podrobná analýza provozních podmínek včetně vazby na výstupy experimentálního měření klíčových parametrů provozního namáhání. To, spolu s detailním prostudováním vhodné experimentální techniky potřebné pro návrh zkušebního zařízení, tvoří zásadní podmínky pro správné testování axiálního ložiska trolejbusových motorů. Pevnostní výpočty jednotlivých komponent jsou provedeny jak pomocí vzorců pružnosti a pevnosti, tak i pomocí MKP. Výpočty jsou bez zjevných chyb. Výkresy v příloze dostatečně doplňují text, jsou provedeny pečlivě a bez zjevných chyb.

4. Formální náležitosti

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

Práce je rozdělena do logicky navazujících kapitol, gramatika i stylistika je na vysoké úrovni. Práce je přehledná, grafická úroveň výborná.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Celkový dojem z předložené práce je velmi dobrý. Práce je vypracována v předepsaném rozsahu stran, věcně a bez nadbytečných pasáží. S ohledem na odbornou erudici se dá se říci, že odpovídá práci vyzrálého konstruktéra. Velkým kladem je i její využitelnost pro praktické účely, tj. ověření provozní pevnosti axiálního ložiska trolejbusového motoru.

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

(max. 3):

K posuzované práci mám pouze jednu technickou připomínku. Velmi podrobně jsou zde popsány prvky pro vyvozování opakujících se sil při vlastním testování. Jejich řízení není předmětem práce, ale s ohledem na její praktické využití poznamenávám, že bude třeba řídicí elektroniku adaptovat na vybrané zatěžovací válce Hanchen tak, aby došlo k jejich vzájemné symbióze a tedy korektnímu zatěžování.

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

~~velmi dobře~~

~~dobře~~

~~nevyhovět~~

Datum: 2014-05-30

Podpis: 

*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný