

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Konstrukční návrh planetové převodovky

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Pavel Bakowský

Studijní obor: 2302T019 / Stavba výrobních strojů a zařízení

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Jiří Lhoták

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

MKV ozubená kola s.r.o

Lochotínská 13, 301 66, Plzeň

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cíl práce tzn. konstrukční řešení planetové převodovky pro pro pohon housenicového podvozku byl splněn beze zbytku. K objasnění problému jsou navíc provedena názornou formou vysvětlení některých problémů z konstrukce tohoto typu převodovek.

2. Obsahové zpracování

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

Z hlediska obsahu je práce velmi podrobná a kromě základních klasických výpočtů je doplněna o řešení pomocí moderních metod. Jedná se o zjišťování u rozhodujících dílů složitějších tvarů o výpočty namáhání a deformací.

Z tohoto ohledu vidím práci za velmi přínosnou, protože na základě výsledků je umožněna optimalizace dílů a snižování hmotnosti.

Velmi kvalitní je i úvodní popisná část z teorie konstrukce převodovek. Tato část a v zásadě celá práce je doplněna názornými barevnými přílohami včetně popisů.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Technické výpočty běžných dílů jsou provedeny v souladu se současnými výpočtovými metodami pomocí programů. Výsledky výpočtů jsou vyhovující a odpovídají hodnotám pro daný typ zařízení. Velmi kladně hodnotím obasžné provedení MKP analýzy tělesa převodovky, vytvoření modelu včetně speciálních aplikací pro jednotlivé části tělesa. Součástí je i popis a jednotlivé kroky řešení. Rozbor výsledků je proveden přehledně graficky i číselně. Výsledky dávají obraz o namáhání a deformacích a jsou opět plně akceptovatelné.

Výkresová dokumentace v příloze je pečlivě zpravována a dostatečná i pro demonstraci konstrukčního řešení.

4. Formální náležitosti

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

Celá práce je zpracována přehledně od obecné části ke konstrukčnímu řešení. Složitější problematika je vysvětlována včetně popisů a barevných znázornění. Tabulky a grafy jsou příkladné, odkazy na literaturu dostačující.

Jazykový projev je výstižný, speciální nebo méně obvyklé pojmy jsou podrobně vysvětleny.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Celkový dojem z práce je velmi dobrý. Je zřetelné, že řešitel zvládl velmi dobře jak konstrukční řešení tak i související problematiku. Z hlediska obsahu hodnotím hlavně řešení tělesa MKP a zřejmé výborné ovládnutí výpočtových programů při řešení jednotlivých úkolů. Práce je pečlivě zpracovaná, obsažná, přehledně uspořádaná.

Určitou malou přehlednost vidím na výtiscích výsledků ozubených dílů. Tyto jsou velmi obsažné a orientace ve výsledcích je složitá. Toto je však záležitost spíše výtisků z programu.

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

(max. 3):

- 1) Posouzení současných trendů u šnekových převodů
- 2) Odstředivá těsnění u převodovek jako náhrada klasických - funkce, použití, nutnost odpadů

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

~~---velmi dobře---~~

~~---dobře-----~~

~~---nevyhověl---~~

Datum: 2015-06-01

Podpis: 

*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný