

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Čelní řaditelné převodovky pro pohon lodního navijáku

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Zuzana Baslová

Studijní obor: Stavba výrobních strojů a zařízení

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Radovan Rašpl, Wikov Gear s.r.o., Tylova 1/57 Plzeň
(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cíl práce byl beze zbytku splněn. Studentka provedla veškeré nezbytné analýzy, výpočty a konstrukční práce, potřebné pro správné navržení převodovky. Zejména kladně hodnotím dodržení předpokládané celkové hmotnosti 9000 kg - tento parametr jsem pokládal za velmi hraniční a obtížně splnitelný.

2. Obsahové zpracování

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

Zpracování vycházelo z podobných řešení jiných převodovek, proto konstrukci lze hodnotit jako vyspělou a ověřenou. Originálním způsobem bylo přistoupeno ke zpracování a vyhodnocení jednotlivých variant, k ohodnocení váhy jednotlivých požadavků na technický systém. Studentka věnovala pozornost všem potřebným úvahám a neztrácela čas nereálnými variantami. Právě tato skutečnost mě vede k názoru, že studentka má velmi dobrý konstrukční odhad a dokáže rozeznat správné konstrukční řešení ještě předtím, než provede detailní výpočty.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Kvalita vlastní diplomové práce a dodaných podkladů je výborná a splňuje zadání. Velmi dobře je zpracována analýza statické tuhosti skříně i modální analýza.

Výkresová dokumentace je provedena velmi kvalitně jak po stránce technického kreslení, tak po stránce obsahové. Na výkrese sestavy jsou uvedeny veškeré potřebné údaje pro montáž i pro prezentaci výrobku. Jedinou drobnou výtka je, že na výkres sestavy je vhodné uvádět parametry převodovky a kontrolní hodnoty vůlí v ozubení, případně i ložisek.

R

4. Formální náležitosti

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

Jazykový projev, přehlednost textů, tabulek a odkazů je bez připomínek. Grafická úprava práce je výborná.

Sestavný výkres převodovky by bylo vhodné doplnit o výkonové parametry (výkon, otáčky, převod, množství oleje atd.). Velmi kladně hodnotím doplnění ilustrativních obrázků lodí, na kterých mohou být převodovky instalovány.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Rozsah práce je naprosto dostačující, v některých kapitolách překonává očekávání. Silnou stránkou práce je zejména komplexní náhled na různé problémy, spojené s konstrukčním řešením. Velmi kladně hodnotím přístup k řešení konstrukce skříně, kde je brán v úvahu ekonomický pohled na cenu a dostupnost certifikovaných plechů přesahujících tloušťku 150mm. Tomuto poznatku byla přizpůsobena konstrukce skříně. Velmi dobrý je i přístup k volbě ložisek, kde byl ekonomický aspekt také brán v úvahu.

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

(max. 3):

1) Byla při konstrukci řešena možná deformace nosných tyčí přesuvného řadícího mechanismu? V případě, že při řazení jsou zuby spojky proti sobě, hydraulický válec vyvine tlak, který by mohl deformovat řadící mechanismus.

2) Byla ověřována popouštěcí teplota materiálu ozubených kol, aby nedošlo k snížení tvrdosti při ohřevu při nalisování?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

---velmi dobře---

---dobře-----

---nevyhovět---

Datum: 2013-05-31

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný

 **WIKOU Gear s.r.o.**
technický ředitel