

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

**Protokol o hodnocení
diplomové práce**

Název práce: Převodovka pohonu vertikálního odstředivého čerpadla hasicího systému

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Jakub Václavík

Studijní obor: N2301 Stojní inženýrství - Stavba výrobních strojů a zařízení

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Radovan Rašpl

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

Wíkov Gear s.r.o., Tylova 1/57, 31600 Plzeň

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cíl práce byl splněn. Konstrukční řešení bylo porovnáno s konvenčními řešeními používanými dnes v praxi a ukázalo se, že je výhodné jak ve smyslu zástavbových rozměrů, tak i ekonomicky. Byly provedeny kompletní výpočty ozubení, ložisek, hřídelů a unašeče. Konstrukce byla navržena v souladu s požadavky zadavatele.

2. Obsahové zpracování

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

Zpracování je značně inovativní, student měl k dispozici pouze řešení pro naprosto odlišnou aplikaci. Úvod práce zmiňuje přehledně typy převodovek, používaných v průmyslové praxi. Vlastní práce se pak zabývá konstrukcí konkrétní převodovky dle zadání. Vybrána byla varianta konstrukce planetové převodovky s dvojitě šikmým ozubením, což je ve světě nepříliš používaná varianta. Všechny výpočty jsou řádně popsány a doplněny obecnou úvahou. Kladně hodnotím to, že se student detailně zabýval vyřešením konstrukce plovoucích členů planetového stupně.

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. Výpočty jsou provedeny v komplexní kvalitě. Sestavné výkresy i výrobní výkres je proveden ve vrcholné kvalitě naprosto splňující požadavky výrobní firmy.

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 grafů je bez připomínek. Grafická úprava práce je výborná. Veškeré texty, grafy a tabulky jsou čitelné a srozumitelné.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Rozsah práce je dostačující a práce splňuje zadání. Konstrukce planetové převodovky s dvojitě šikmým ozubením v sobě nese určité technické komplikace, se kterými si student poradil velmi dobře. Zejména se jedná o kombinaci plovoucích členů a jejich vyrobiteľnosti a smontovatelnosti. Student zpracoval konstrukci velmi dobře i s uvážením použití zpětné brzdy a axiálního ložiska, což jsou prvky, které zkompaktní celý systém čerpadla a tudíž nabízí určitou konkurenční výhodu. Výpočty ozubení a ložisek jsou zpracovány v software Kisssoft a jsou velmi podrobné a přesné. Výpočet unašeče a skříňe je proveden dobře a správně interpretován. Celkově působí práce velmi profesionálně.

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

(max. 3):

Bylo by možno použít nižší viskozitu oleje? Jaký vliv by mělo použití oleje např. VG46 na únosnost ozubení a životnost ložisek a naopak jak by se změnila účinnost?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

--velmi dobře--

--dobře-----

--nevyhovět----

Datum: 2017-06-08

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný



Wikov Gear s.r.o.
Tylova 1/57
CZ-316 00 Plzeň
Technický ředitel

