

HODNOCENÍ VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: **NÁVRH ZADNÍHO POHONU VOZU FORMULA STUDENT FSE.04**

Autor práce: **Bc. David HANOUSEK**

| Hlediska hodnocení DP | A | B | C | D | E | F |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Splnění požadavků a cílů</i> | X | | | | | |
| <i>Odborná úroveň práce</i> | X | | | | | |
| <i>Možnosti aplikace</i> | X | | | | | |
| <i>Využití znalostí získané studiem</i> | X | | | | | |
| <i>Iniciativa při řešení problémů</i> | X | | | | | |
| <i>Plánovitost při zpracování</i> | X | | | | | |
| <i>Samostatnost při zpracování DP</i> | X | | | | | |
| <i>Uspořádání a úprava DP</i> | X | | | | | |

Slovní hodnocení práce:

Diplomant **Bc. David HANOUSEK** zpracoval diplomovou práci na téma „**NÁVRH ZADNÍHO POHONU VOZU FORMULA STUDENT FSE.04**“.

Diplomová práce byla vypracována v plném rozsahu v souladu se zadáním. V úvodu diplomant popisuje základní informace o soutěži Formula Student a následně navazuje rešerše používaných typů pohonů ve vozech Formula Student. Diplomant dále popisuje koncepční varianty pohonu a možných typů převodovek mezi elektromotorem a kolem monopostu (planetová převodovka, jedno či dvoustupňová převodovka) a následně je porovnává z hlediska hmotnosti. V práci byly provedeny koncepční návrhy všech těchto převodovek.

V následující kapitole diplomant popisuje spektrum zatížení, ve kterém bude monopost provozován. Následuje návrh a kontrola ozubení pro vybranou 1st převodovku, dále kontrola a návrh hřídelí, ložisek, spojů,...

V práci je vysvětlen princip návrhu dílů na velmi nízkou životnost za účelem snížení hmotnosti vozu.

Veškeré díly (ozubení, náboje, hřídele, ...) byly podrobeny analytické kontrole a následně kontrole pomocí MKP. Byla navržena a pomocí MKP zkontrolována první varianta skříně a na základě MKP výpočtu byla modifikována, aby bylo dosaženo lepšího rozložení průběhu napětí a tím došlo ke snížení hmotnosti.

Další částí práce je návrh držáků a šroubů pro připojení převodovky do monopostu a k motoru.

V závěru práce jsou shrnuty výrobní a provozní podmínky, jako například smontovatelnost, tzn. rozměrové obvody, dále například zastavitelnost do monopostu, výroba určitých komponent anebo chlazení.

Součástí práce bylo vytvoření 3D modelu zadního pohonu a výkresová dokumentace s vyznačením funkčních rozměrů (sestavný výkres a výrobní výkresy středu kola a obou dílů převodové skříně vytvořených dle požadavků firem dodávajících tyto díly).

Práce splňuje rovněž formální požadavky na vypracování.

Diplomant projevili při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. Protože práce obsahuje konstrukční, i výpočtářskou problematiku (včetně MKP analýzy), hodnotím kladně, že diplomant je zorientován v problematice všeobecného postupu při tvorbě strojírenského výrobku.

Současně konstatuji, že diplomant ovládá konstrukční práci v 3D CAD, dále práci s návrhový programem KISSsoft (KISSsys) a MKP programem Abaqus. Diplomant je schopen tvůrčí činnosti na požadované úrovni.

Student splnil požadavky zadání bakalářské práce a věnoval po odborné i formální stránce práci dostatečnou pozornost.

Doporučení práce k obhajobě: **ANO**

Navrhovaná výsledná klasifikace DP: **A (Výborně)**

V Praze dne 23. 6. 2015


Ing. Karel PETR, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce