



VŠB – Technická Univerzita Ostrava
Fakulta strojní

Katedra výrobních strojů a konstruování – 340

17. listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba

OPONENTNÍ POSUDEK

DIPLOMOVÉ PRÁCE

| | |
|------------------------|--|
| Autor závěrečné práce: | Bc. BRUZEK Jakub |
| Oponent: | Ing. KOVAŘČÍK Filip, Ph.D. |
| Studijní program: | N2301 Strojní inženýrství |
| Studijní obor: | 3909T001 Konstrukční a procesní inženýrství |
| Akademický rok: | 2010 / 2011 |
| Název tématu: | Návrh špičky skládkového stroje |

- 1. Problematika práce** (vymezení okruhu problémů řešených v práci, jejich aktuálnost a návaznost na praxi, posouzení náročnosti zadání práce po stránce odborné i časové):

Diplomant se zabývá konstrukčním návrhem kola a jeho pohonu pro skládkový stroj. Autor vypracoval v první části práce řešerši z oblasti zakladačů, způsobu skladování a rypadel. Dále práce pokračuje základními výpočty zkoumaného strojního uzlu jak analytickými, tak i výpočty pomocí specializovaných výpočetních programů. Téma práce je velmi aktuální, neboť v současnosti zažívá renesanci oblast dobývání paliv a s tím související jejich skladování.

- 2. Posouzení dosažených výsledků** (výpočty, projekční nebo programové řešení, experimentální práce, dílčí závěry, přínos práce a možnosti jejího praktického využití):

Práce je celkem přehledně uspořádána, jednotlivé kapitoly na sebe navazují. Bohužel stěžejní část práce zaujímá daleko menší rozsah než by si zasloužila, naproti tomu teoretická část práce, kde je vlastní tvůrčí činnost minimální, zaujímá více než polovinu práce. Co se výpočtů týče, jedná se především o jednoduché elementární vztahy, pro složitější výpočty je vždy použito výpočtového programu. Z dosažených výsledků bych rozporoval kapitolu 7 a to jak kontrolu střížného kolíku, který při zadané konfiguraci viz obr. 7.1 nelze kontrolovat jen na stříh, tak i výpočet přídržných šroubů korečku. V tomto výpočtu neodpovídají průměry šroubů použité ve výpočtu zvolenému šroubu M12. Získané výsledky jsou nižší než by měly být a takto navržený šroub by jistě dlouho nevydržel. Pro zachycení smykové síly je u korečku použito stříhového kolíku viz. kap. 7.1.

- 3. Původnost práce** (proporce rozsahu jednotlivých částí dle jejich důležitosti a forma zpracování, jaká část práce je převzata a do jaké míry lze práci pokládat za dílo studenta):

Výpočtová část je velmi strohá a vzhledem ke komplexnosti navrhovaného zařízení by jistě zasloužila rozšíření viz kapitola 6.1 kontrola hřídele, kde je v podstatě jen výstu z výpočtového software. Forma práce je na diplomanta velmi slabá, ať již mluvíme o stylistice či o gramatice. Rovněž postrádám pečlivost při psaní. Jako příklady uvádím kapitolu 1.1, úvod kapitoly 6, výpočet ložiska C na str. 44 nebo kap. 8 na str. 48, které jsou stylisticko-gramatickými katastrofami. Dále např. anotace zaujímá pouhý 1,5 řádku.

4. **Formální náležitosti práce** (zda byly dodrženy zásady obsažené v dokumentu FS_SME_05_003 „Zásady pro vypracování diplomové (bakalářské) práce“, dále chyby a opomenutí, jejich závažnost, přehlednost a vnější úprava, grafické přílohy, jak práce odpovídá normám, popř. provozním a bezpečnostním předpisům):

Jak jsem se již výše zmínil, práce působí neupraveným dojmem. Pochybuji, že by ji diplomant po sobě četl. O drobných překlapech se raději nebudu zmiňovat. Mezi další formální chyby bych uvedl zmatek v číslování obrázků na str. 13-16, neoddělování jednotek od číselných hodnot mezerou a postrádám výklad proměnných použitých v rovnicích. Co se výkresové dokumentace týče je velmi strohá a má řadu strojařských chyb. Od formálních - tloušťky čar až po faktické - chybí tolerance u délkových rozměrů viz výkres hřídele, některé části hřídele nejsou zakótovány vůbec (drážka v u trapézového závitu). Na str. 8 je v seznamu proměnných f_{max} s jednotkou micrometr. Taková jednotka neexistuje.

5. **Dotazy na studenta** (konkrétní dotazy, které by měl student odpovědět u obhajoby práce, nezbytný bod posudku):

1) Jak by student analyticky vypočítal napětí v krutu a ohybu u navrhovaného hřídele?

2) Odkud se vzala hodnota sigma od ve vztahu 1.12 a co tato hodnota reprezentuje?

3) Na str. 34 má student uvedeny parametry převodovky NORD. Co znamená jednotka u proměnné otáček - $n-1$?

6. **Celkové zhodnocení práce** (zda svědčí o dostatečných odborných znalostech a schopnostech studenta, zda práci doporučuje k obhajobě):

Práci bych zařadil spíše k těm slabším. Stěžejní část práce je velmi strohá a obsahuje chyby.

| |
|---|
| Celkové hodnocení práce: |
| Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení dobře. |

V Ostravě dne 3.6.2011

.....
podpis oponenta práce