

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení bakalářské práce

Název práce: Konstrukční návrh ingotového vozu o nosnosti 35 tun k lisu CKV 2500.

Práci předložil(a) student(ka): Kristýna Jaguláková

Studijní obor: Stavba výrobních strojů a zařízení.

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): doc. Ing. Václav Vaněk, Ph.D.

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem BP bylo provedení rešerše možných konstrukčních uspořádání ingotových vozů určených pro manipulaci s výkovky u kovacích lisů v horizontálním směru. Dále pak vypracování konstrukčního návrhu ingotového vozu pro nosnost 35 tun, doplněného o technické výpočty a výkresovou dokumentaci v určeném rozsahu, odpovídajícím požadavkům na obvyklé provedení a vypracování BP.

2. Obsahové zpracování

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

BP je rozčleněna do 11 hlavních kapitol. V kap. 1 autorka stručně komentuje řešenou problematiku. V kap. 2 je provedena rešerše technologií tváření a je uvedena historie tvářecích strojů. Kap. 3. obsahuje stručné informace a základní dělení tvářecích strojů. Kap. 4. obsahuje stručnou informaci o volném a zápusťkovém kování. V kap. 5. autorka popisuje lisy řady CKV. V kap. 6. je vysvětlen pojem "integrováný kovací soubor" a je zaměřena na manipul. prostředky. V kap. 7. je uvedena hrubá staveb. strukt. lisu. V kap. 8. autorka představuje vlastní návrh ingotového vozu. Kap. 9. jsou uvedeny technické výpočty vozu provedené pomocí MKP. Kap. 10. obsahuje ekonomické zhodnocení a kap. 11 závěr BP.

3. Hodnocení technické složky práce

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

BP splňuje zadání. Výkresová dokumentace je vypracována v určeném rozsahu. V BP není provedeno navržení několika konstrukčních variant a uvedeno jejich multikriteriální hodnocení. Výpočtová část je poměrně zjednodušená a její úroveň je obvyklá pro BP. Výsledkem provedených technických výpočtů je výkon potřebný pro pojíždění vozu a výkon potřebný pro pohon točny. V BP jsou uvedeny pouze parametry uváděných pohonů, ale nejsou uvedeny jejich charakteristiky v závislosti na čase/otáčkách. Z BP nebylo také zřejmé, proč je rám vozu nahrazen profilem uvedeným na str. 46, který neodpovídá skutečnému provedení rámu a není provedeno srovnání s výsledky získanými MKP analýzou.

4. Formální náležitosti

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

Kapitoly BP jsou členěny přehledně a jsou logicky řazeny. Po stránce grafického zpracování je BP na dobré úrovni. Po stránce jazykové se v BP vyskytují drobné chyby stylistického charakteru. Celkovou úroveň hodnotím jako velmi dobrou. Neuvedené titulky u obrázků (str. 46) a další drobné chyby se v BP vyskytují zcela výjimečně. Ve výpočtové části postrádám kinematická schémata, která by přispěla k vyšší srozumitelnosti BP a číslování jednotlivých matematických vztahů. Doporučoval bych také doplnit jednotky fyzikálních veličin v obecných částech uváděných matematických vztahů a rovnic.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Student prokázal, že se v dané problematice dokáže dobře orientovat. Silnou stránkou je logické členění a celkem dobrá srozumitelnost textu BP. Drobné výhrady mám k výpočtové části BP. Výkresová část BP je zpracována v dostatečném rozsahu a odpovídá poznatkům získaným v průběhu Bc. formy studia.

Doporučuji udělení titulu bakalář.

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

(max. 3):

1. Vysvětlete volbu konstrukční varianty ingotového vozu uváděné v BP.
2. Vysvětlete nahrazení rámu vozu nosníkem o průřezu uvedeném na str. 46 a uveďte důvod a smysl uváděných výpočtů tohoto profilu.
3. Vysvětlete, proč jsou výsledky získané MKP analýzou považovány za vyhovující.

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

~~---velmi dobře---~~

~~---dobře-----~~

~~---nevyhovět---~~

Datum: 2019-06-03

Podpis:

Václav
Vaněk

Digitálně
podepsal Václav
Vaněk
Datum:
2019.06.03
12:22:31 +02'00'



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný