

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení bakalářské práce

Název práce: Mechanická ohýbačka drátu stavební výztuže.

Práci předložil(a) student(ka): Tomáš Lamač

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 vypracování rešerše možných technologických způsobů ohýbání drátů stavební výztuže a vypracování konstrukčního návrhu mobilní ohýbačky drátů o požadovaných průměrech d s poloměrem ohybu $R = 7d$. V práci dokumentované poznatky odpovídají požadavkům zadání a nárokům kladeným na úroveň BP.

2. Obsahové zpracování

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

V kap. 1 je obecně popsán proces tváření a uvedeny některé tvářecí stroje. Ve 2. kap. je obecně popsán proces ohýbání a stroje pro ohýbání. V kap. 3 se autor věnuje železobetonu a funkci stavební výztuže v železobetonových konstrukcích. V kap. 4. jsou uvedeny 2 konstrukční návrhy ohýbačky a jsou rozebrány jejich jednotlivé konstrukční skupiny. V kap. 5 je uveden postup montáže ohýbačky a v kap. 6 návod na použití ohýbačky při ohýbání drátu. V kap. 7. jsou zpracována bezpečnostní opatření při práci s ohýbačkou. Kap. 8 obsahuje konstrukční výpočty zařízení a kap. 9 stručné hodnocení nákladů. Výkresová dokumentace v požadovaném rozsahu je uvedena v příloze práce.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Práce splňuje zadání. 2. varianta řešení ohýbačky je popsána velice stručně a chybí serióznější výběr optimální varianty např. na základě stanovených konstrukčních kritérií a specifikací. V BP není srozumitelně uvedeno, jak je ozubený věnec uchycen k prstenci pomocí dvou lícovaných šroubů a jak je konstrukčně zajištěno, aby došlo k přestřížení těchto šroubů při překročení M_{max} . Není také zcela zřejmé, jak jsou řešeny tepelné dilatace v otočném uložení prstence. Výpočtová část je poměrně stručná a BP by prospělo její zpřesnění a rozšíření např. o výpočet svarů a využití prostředků MKP. V podkapitole 8.1.1. není jasně specifikováno, z jakého napětí autor vycházel při návrhu F_0 .

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 BP obsahuje jen drobnější nedostatky a celková úroveň je vyhovující. Některé věty a komentáře však nejsou zcela srozumitelné a bylo by dobré je doplnit vhodným obrázkem. V BP postrádám odkazy na literaturu a obrázky uváděné v přímo v textu. U obrázků 12 a 13 je odkazováno na bod B, který není zakreslen. V některých kapitolách je zaměněn smyk za střih.

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 velice přehledné a logické členění BP. Slabou stránkou je určitá rozkolísanost jednotlivých kapitol, především co se týče jejich obsahu a objemu předkládaných informací. Slabou stránkou je také výpočtová část práce. Výkresová část práce je zpracována v dostatečném rozsahu. Chybí však označení pozic na výkresu svařence rámu. Doporučuji podrobnější posouzení ekonomických a časových úspor dosažených pomocí autorem navrhovaného řešení. Velice oceňuji, že se autor pokusil konstrukčně navrhnout vlastní koncepci mobilní ohýbačky drátů stavební výtzuže.

Doporučuji udělení titulu bakalář.

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

(max. 3):

1. Jak je konstrukčně zajištěno přestřížení dřívků dvou lícovaných šroubů a zda uchycení ozubeného věnce jen pomocí dvou šroubů vyhovuje i ostatním konstrukčním podmínkám?
2. Vysvětlete způsob stanovení střížné síly potřebné pro přestřížení dřívku lícovaného šroubu.

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

---výborně-----

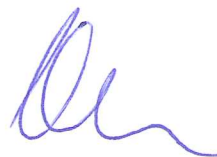
velmi dobře

---dobře-----

---nevyhovět---

Datum: 2013-07-12

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný