

**Protokol o hodnocení
bakalářské práce**

Název práce: Konstrukce přípravku na díly pro letecký průmysl.

Práci předložil(a) student(ka): RAJAL Pavel

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 se zaměřením na upínací přípravky, následné provedené analýzy a hodnocení jednotlivých konstrukčních variant přípravků na základě specifikovaných kritérií. Dále pak provedení konstrukčního návrhu přípravku pro ruční odjehlování komponent podle vybrané a pro daná kritéria vhodné koncepce. Cílem je i vypracování zadané výkresové dokumentace.

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.):

BP je rozčleněna do 9 kapitol. V kap. 1 autor uvádí cíle BP a stručně komentuje řešenou problematiku. V kap. 2 jsou uváděny materiály vhodné pro použití v leteckém průmyslu. Jsou zde také porovnány mechanické vlastnosti oceli 11600 s Inconelem 718 a komentována vhodnost pro použití v let. průmyslu. Kap. 6. obsahuje návrh přípravku a jsou využity poznatky uváděné v předchozích kapitolách. Kap. 7 obsahuje napěťovou a deformační analýzu provedenou pomocí MKP. Dále následuje v kap. 8 analýza výrobních nákladů a kap. 9 závěr.

Výkresová dokumentace v požadovaném rozsahu je uvedena v příloze.

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 kap. 3.2 autor uvádí, že se polotovary vyrábějí svařováním, ale dále se již nezmiňuje, jak a kde ke svařování dochází a jaká je kompozice svařence, což může být podstatné pro další analýzy. V BP jsou navrženy 4 varianty a z toho var. A nejkompexněji. Ostatní varianty jsou řešeny velmi povrchně a tudíž se domnívám, že hodnocení variant v kap. 6.2.4 není zcela korektní. Nákladům také odpovídá jediné kritérium a není zcela zřejmé, z čeho při stanovení velikosti kritéria autor vycházel. Problematický je také přesun šroubů v drážkách nosného dílu. Polohování je možné pouze kolem horizontální osy a osy rotace kolmé na upínací plochu.

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 vyhovující. U obrázků v některých případech neodpovídají barvy tomu, co je uváděno v titulku obr. Ve výpočtové části postrádám kinematická schémata, která by přispěla k vyšší srozumitelnosti BP a číslování vztahů. Doporučoval bych uvádět odkazy na literaturu přímo u jednotlivých vztahů.

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 práce. 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. Zdůvodněte konstr. řešení, kdy se upínací šrouby mohou pohybovat v drážkách nosného dílu volně (není upnut díl). Nemůže toto způsobit komplikace s upínáním v případě, že není nosný díl nastaven vodorovně?
2. V práci je kap. 5 věnována ergonomii. Proč tedy polohovací jednotka umožňuje pouze naklápění kolem horiz. osy a natáčení kolem osy rotace (neumožňuje výškové nastavení, boční naklopení ...)?
3. Vysvětlete, co způsobilo nesympetrické rozložení posunutí (obr. 36).

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

---výborně-----

velmi dobře

---dobře-----

---nevyhovět---

Datum: 2017-06-15

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný