

Protokol o hodnocení bakalářské práce

Název práce: Optimalizace válců dopravníku s ohledem na zatížitelnost

Práci předložil(a) student(ka): Václav Kocourek

Studijní obor: Dopravní a manipulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Petr Skřivánek

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Zadané cíle práce byly naplněny. Student zanalyzoval současné řešení společnosti ENGEL a následně vytvořil tři koncepční návrhy řešení zadaného problému. Ty poté hodnotil s ohledem na posuzovanou kvalitu a dodací náklady a suboptimální variantu detailněji rozpracoval a následně ohodnotil.

2. Obsahové zpracování

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

V práci je prezentována originální představa autora. Čtenář je nejprve seznámen v rešeršní části s dopravníkovou technikou a konstrukčním zpracováním válců ve společnosti ENGEL i u konkurence. Oceňuji vytvoření třech rozdílných koncepčních variant a jejich následné kvalitativně-ekonomické hodnocení. Rád bych vyzdvihl přístup studenta, který navrženou konstrukční variantu ohodnotil s ohledem na vhodnost technického systému v porovnání s ideálními kladenými požadavky a ještě svůj konstrukční návrh vylepšil. Tím docílil sice zvýšení průhybu válce, ovšem na dovolenou mez, při zmenšení průměru a snížení spotřebované materiálu při výrobě profilu válce.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Student se v práci zabýval analýzou nejméně vhodného zátěžového stavu. Pozornost věnoval i umístění motoru na dopravníku, což hraje opravdu velikou roli. Výpočtem potvrdil, že současné konstrukční řešení v nejméně vhodné zátěžové variantě při plném zatížení se deformuje přes míru, ve které je stále vhodné pro vedení pásu používat bombírování. Student správně navrhuje řešení vedení pásu klínem. Predikce MKP, okrajové podmínky i zjednodušení metody výpočtu jsou korektní s ohledem na typ a cíl práce.

4. Formální náležitosti

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

Práce je z hlediska formálního provedení na dobré úrovni. Co lze vytknout jsou překlepy v textu (např. str. 12 slovo dálka místo délka). Některé stránky začínají prázdným řádkem (str. 15). Dále bych věnoval více pozornosti seznamu obrázků, kde některé položky jsou psané kurzívou, některé nikoliv. Chtěl bych pochválit členění práce a také citování zdrojů. Výsledky z MKP bych doporučoval zobrazovat na bílém pozadí a jejich popisky by mohli mít více informativní charakter.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Za velký klad práce lze považovat, že autor řešil daný problém metodicky. Využil své znalosti pro vytvoření tří koncepčních variant, ty zhodnotil z kvalitativního i ekonomického hlediska a dále rozpracoval suboptimální variantu. Tu poté porovnal s ideálními požadavky na řešený technický systém a provedl konstrukční iteraci v podobě zlepšení konstrukčního návrhu. Autor dále prokázal znalost v použití metody MKP k predikci tuhosti a pevnosti konstrukčního řešení. Navržené konstrukční řešení je originální a po dotvoření některých detailů by dle mého názoru bylo i funkční.

Systematickost řešení, které autor v práci použil je dobrý potenciál k budoucí konstruktérské činnosti.

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

(max. 3):

- 1) V konstrukčním návrhu řešíte hliníkový profil, jako základ válce. Jak byste vytvořil čepy válce pro uložení do ložisek a jaký materiál byste doporučil?
- 2) Práce neobsahuje navrhování vhodných ložisek. Bylo by možné použít stávající jednořadá kuličková ložiska v této konstrukční variantě?
- 3) Společnost ENGEL vyrábí dopravníky i do čistého prostředí. Byla by Vaše výsledná varianta pro toto prostředí vhodná? Případně jak by bylo možné jí modifikovat?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

~~---velmi dobře---~~

~~---dobře-----~~

~~---nevyhovět---~~

Datum: 2019-05-28

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný