

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Inovace konstrukce zdvihacího mechanismu nůžkového stolu

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Jakub Řihout

Studijní obor: 2302T019 Stavba výrobních strojů a zařízení

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing Petr Šperling

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

ENGEL STROJÍRENSKÁ SPOL. S R.O. | Českobudějovická 314 | 382 41 Kaplice | CZ
petr.sperling@engel.at

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem diplomové práce bylo:

Rešerše dosavadních řešení, specifikace požadavků, analýza stávajícího stavu

Varianty řešení, zhodnocení variant a výběr suboptimální varianty

Konstrukční návrh vybrané varianty, pevnostní analýza se zaměřením na svarové spoje, analýza rizik

Tohoto cíle bylo dosaženo.

2. Obsahové zpracování

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

Dle zadání obsahuje diplomová práce rešerši existujících řešení a vlastní návrh nových variant.

Obsahově je práce vyrovnaná, rešerše existujících řešení tvoří zhruba třetinu diplomové práce, druhou třetinu tvoří analýza současného produktu firmy Engel a třetí třetinu konstrukční návrh a analýza nového řešení. Součástí práce jsou grafické výsledky pevnostní analýzy a výtisky použitých programů v Matlabu.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Mám několik připomínek k technické stránce: Kap. 4.2.3 při uvolnění podle obr 4.8. soustava obsahuje 2 valivé vazby a 0 posuvných vazeb, autor uvádí jiné počty.

Kap. 4.2.3.1 rovnice (3.3) a (3.4) mají přehozené přiřazení ke složkám x a y, druhá z nich je navíc s chybou. Ve výpočtu v Matlabu pak jsou tyto rovnice formulovány jinak, s použitím parametrů v3, v5 a v6, které přitom nejsou nikde znázorněny ani vysvětleny, takže správnost výpočtu v Matlabu si čtenář nemůže ověřit.

Kap. 8.4.2. Autor zanedbal namáhání od posouvající síly, vzhledem k proporcím není zanedbatelné.

4. Formální náležitosti

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

Na některých místech čtenář těžko pochopí co měl autor danou formulací na mysli. Hydraulické válce jsou označovány jako hydromotory, což sice teoreticky není špatně, ale v technické praxi se hydromotorem obvykle označuje něco jiného.

Kap. 4.2.2 stabilizační moment je označován jako stabilizační pohyb.

Kap. 4.4. součinitele C_{sv} jsou střídavě označovány C_{sv} a K_{sv}

Kap. 8.4.2. rovnice (10.2) má špatně uvedené jednotky

Kap. 4.2.3.1 odkazuje na kapitolu 4.2.2.2. která ale neexistuje.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Autor porovnal stávající řešení zdvihacího stolu poháněného běžnými hydraulickými válci s novou variantou s použitím málo známého zvedacího prvku spirallift. Realisticky zhodnotil výhody a nevýhody obou variant, včetně vlivu na možnost zmenšit svary a tím svařovací náklady.

Autor v zásadě splnil zadání a prokázal znalosti potřebné k řešení konstrukčních úloh, vzhledem k výše uvedeným nedostatkům hodnotím velmi dobře.

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

(max. 3):

Co je hydromotor?

Koeficient bezpečnosti pro variantu s koutovým svarem a6 vám vyšel 1,69 a svar podle vás vyhovuje. Je 1.69 dostatečná hodnota? Je váš výpočet tak komplexní, aby postihl všechny vlivy, které mohou hrát roli?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

---výborně-----

velmi dobře

---dobře-----

---nevyhovějí---

Datum: 2018-06-04

Podpis:



Engel strojírenská spol. s r.o.

Českobudějovická 314, 382 41 Kaplice

IČ: 62497219, DIČ: CZ62497219

(42)

*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný