

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Návrh konstrukce výkovku A-sloupku

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Tomáš Žídek

Studijní obor: 2301T001 Dopravní a manipulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Adrián Námešný, PhD.

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

MBtech Bohemia s.r.o. Vodkova 80, Mlada Boleslav, 293 10

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Autor diplomovej práce overil nasadením technológie presného kovania, nekonvenčným konštrukčným návrhom, premenlivou hrúbkou a rebrovaním dielu, použitím výpočtov MKP a analýzou výrobných nákladov použitie presne kovaných dielov v automobilovom priemysle. Ciele práce týmto považujem za splnené.

2. Obsahové zpracování

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

Predložená práca je veľmi rozsiahla a okrem vlastných konštrukčných návrhov rozdelených do niekoľkých variant obsahuje výpočty MKP, ekonomickú analýzu ceny produktu a jeho montáž. Obsahové spracovanie je prehľadné a výborne zvládnuté. Pre prehľadnosť práce a zjednodušenie porovnania výsledkov odporúčam nezaraďiť variantu kabrio. Obsahovo je varianta vhodná do nového tematického celku.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Použitie nástrojov CAD a MKP, predložené výkresy, odpovedajú vysokej kvalite a požiadavkám predloženej práce. Veľmi pozitívne hodnotím výber CAD systému NX pre zvolenú konštrukčnú úpravu A – stĺpika ako aj výpočtetného systému NASTRAN, pre ich komplexnosť a technickú náročnosť. Zvolený tabuľkový rozbor výberu vhodnej konštrukčnej varianty je spracovaný prehľadne a logicky.

4. Formální náležitosti

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

Použitie názvoslovia nullpunkt nie je opodstatnené. Doslovný preklad nulový bod je zrozumiteľný a v danej problematike výstižný. V teoretickej časti sa nachádzajú obrázky s ťažko čitateľným popisom v anglickom alebo nemeckom jazyku. Odporúčam zjednotenie cudzojazyčného popisu obrázkov. Z odborného a jazykového prejavu hodnotím prácu veľmi dobre.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Predložená práca je obsahovo a tematicky rozsiahla. Pre zjednodušenie a prehľadnosť výsledkov odporúčam vynechať variantu kabrio. V celkovom ekonomickom hodnotení s.76 autor nezohľadnil cenu lepenia jednotlivých dielov. Na s.53 autor predpokladá jeho nasadenie na zvýšenie koróznej odolnosti. Konštatovanie cena bodového zvarovania je výrazne vyššia nemusí platiť. V závere práce nie je uvedené stručné odporúčanie alebo nasadenie hliníkového kovaného A-stĺpika do sériovej výroby. V práci sú využité aktuálne najmodernejšie nástroje pre podporu 3D konštruovania a pevnostných výpočtov metódou konečných prvkov. Za originálne a vlastný prínos považujem metodický rozbor a výber navrhnutých konštrukčných variant. Celkovo hodnotím diplomovú prácu veľmi dobre.

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

(max. 3):

1. Sendvičový materiál ULSAB nie je možné spájať bodovým zvarovaním. Akou technológiou je možné zaručiť požadovanú pevnosť spoja?
2. V konštrukčnom návrhu bola zväčšená dosadania plocha použitím väčšieho počtu nitov. Akým konštrukčným riešením je možné optimalizovať koróznou odolnosť dielov?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

~~---výborně-----~~

velmi dobře

~~---dobře-----~~

~~---nevyhovět---~~

Datum: 2016-06-01

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný