

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Návrh hlavního pohonu soustružnického vřeteníku

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Stanislav Strnad

Studijní obor: Stavba výrobních strojů a zařízení

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Jiří Kubíček

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

SKODA MACHINE TOOL a.s., Tylova 57, 316 00, Plzeň, tel. 3781 36781, jiri.kubicek@skodamt.com

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cíl práce - Návrh hlavního pohonu soustružnického vřeteníku multifunkčního stroje byl splněn. Všechny body zadání byly provedeny, některé s menšími nedostatky. Hodnocený se v práci zaměřil především na návrh uložení vřetena soustružnického vřeteníku a částečnou optimalizaci skříně vřeteníku. Návrh pohonné skříně byl vzhledem k rozsahu diplomové práce omezen na kontrolní výpočet řešení zadavatelské firmy.

2. Obsahové zpracování

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

Při řešení diplomant prokázal dobrou znalost uvedené problematiky. Vzhledem k rozsahu celkového návrhu pohonu se detailně zaměřil na oblast návrhu uložení vřetena a optimalizaci skříně vřeteníku. U navrženého řešení je použito minimum nových prvků, originální prvky jsou v navrženém provedení nepoužitelné. Teoretická část, zaměřená na průzkum trhu a specifikaci vstupních požadavků, je rozsáhlá. Vlastní práce při kontrole hlavního pohonu a optimalizace skříně je v praxi využitelná. Přílohy jsou zaměřeny na detailní výpočty zvolených uzlů. Některé jsou omezeny jen na výsledky použitých výpočtových programů. Vhodně jsou ale použity přehledové tabulky s nejdůležitějšími výsledky.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Technické výpočty vychází z teoretických předpokladů a zkušeností odborníků tohoto oboru. Ve velké míře byly použity standardní i speciální výpočtové programy pro tuto oblast. Velká část je věnována přípravě a vysvětlení vstupních hodnot do použitých programů. Při výpočtech uložení je využíván souřadný systém odlišný od standardního značení os na soustruhu, což vede k mírné nesrozumitelnosti. U vřeteníku a jeho optimalizace je už systém os použit stejný se standardem. Výkresová dokumentace navrženého uložení vřetena a výrobní výkres vřetena jsou na velmi slabé úrovni. U sestavy neřešeny žádným způsobem vazby na okolí.

4. Formální náležitosti

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

Jazykový projev je srozumitelný, vlastní text obsahuje jen pár překlepů. Citace a odkazy na použitou literaturu jsou voleny vhodně a správně. Grafická úprava práce je dobrá. Členění kapitol je přehledné a srozumitelné, diplomant postupuje systematicky od teoretických podkladů k finálním výpočtům. Drobnou nepřehlednost vnáší přeskokování některých čísel příloh.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Zadání práce bylo široké a představovalo velmi rozsáhlou diplomovou práci. Omezením detailně zpracované problematiky se práce dostala do oblasti středního rozsahu. Diplomant mohl v některých oblastech zpracovat nebo alespoň rozvést návrh jiných variant řešení. Při řešení většinou upřednostnil standardní, známé řešení. Realizované nové prvky v řešení jsou obtížně využitelné. Nalisovaný ozubený věnec nedává možnost případné výměny předního ložiska uložení. Postrádám nadimenzování pružin pro předepnutí axiálního ložiska. Případná demontáž navržené převodovky vyžaduje demontáž celého uložení ze skříně vřeteníku.

Zhodnocení práce se omezilo jen na shrnutí obsahu a zdůraznění využití výpočtových programů. Další přínos nebo ekonomické zhodnocení není uvedeno.

I přes tyto drobnější nedostatky lze především výpočtovou část práce využít v praxi.

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

(max. 3):

Jakým způsobem zajistíte případnou výměnu předního ložiska uložení vřetena ?

Můžete popsat postup předepínání zadního ložiskového uzlu ?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

~~velmi dobře~~

dobře

~~nevyhovět~~

Datum: 2019-06-03

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný