

**Protokol o hodnocení
diplomové práce**

Název práce: Návrh speciální frézovací hlavy IFVW 17 pro výrobu ozubení

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Martin KRATOCHVÍL

Studijní obor: 2302T019 Stavba výrobních strojů a zařízení

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Jiří Kubiček

(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 speciální frézovací hlavy IFVW17 pro výrobu ozubení - byl splněn. Z bodů uvedených v zadání postrádám technologický postup. Uveden je pouze postup montáže.

Diplomant v práci provedl kompletní návrh hlavy a pohonu s tlumením vibrací od řezného procesu. Při návrhu dodržel všechny zadané parametry.

Ekonomické zhodnocení je provedeno detailně a odpovídá možnostem autora. Poskytuje dostatečný přehled o finanční náročnosti projektu při případné realizaci

2. Obsahové zpracování

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

Autor v práci potvrdil dobré teoretické znalosti, které jsou podloženy popisem zařízení, výběrem možných variant řešení, detailním popisem montáže a rozsáhlým použitím programových prostředků. Řešení je originální a dává dobrý podklad pro využití v praxi.

Teoretická část práce se omezila na popis pracoviště a požadavků na stroj a hlavu. Vhodně uvádí výrobky konkurence, které využívají také jiný princip výroby ozubení. Těžiště práce spočívá v návrhové a výpočtové části.

Výstupy z použitých programů jsou pro svoji rozsáhlost vhodně přiložené formou příloh.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Rozsah technických výpočtů je dostatečný a dává ucelený přehled o dimenzování konstrukce a případných slabých místech návrhu. Ve velké míře jsou použity výpočtové programy. Výstupem z nich je velké množství dat, které může působit nepřehledně. Diplomant vhodně vytáhl důležité výsledky do svých tabulek u uvedl je jako součást textu.

Výkres sestavy je přehledný a poskytuje dostatek informací o provedení hlavy. Výkresy detailů vykazují několik nedostatků.

4. Formální náležitosti

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

Jazyková úroveň práce je dobrá, text téměř bez překlepů.

Členění práce je systematické, od uvedení do problematiky k finálnímu řešení. Pouze výpočtu ztrátového výkonu by bylo vhodné předřadit návrh kinematiky, aby byly jasné vstupní parametry, z kterých je ztrátový výkon počítán. Výsledky výpočtů jsou vždy shrnuty do přehledných tabulek, vhodné by bylo doplnění odkazu na přílohu s vlastním výstupem programu. Odkazy na použité zdroje jsou přehledné, grafická úprava dobrá.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Rozsahem se práce řadí k středně rozsáhlým. K finální realizaci je třeba dořešit několik drobnějších detailů.

V práci se autor někdy drží zadání a požadavků zadavatele na úkor jiného možného řešení, které ani nerozvede v textu.

Postrádám alespoň dílčí rozbor zatížení nástroje, hodnoty řezných parametrů (posuv na zub, posuv rychlost, hloubka řezu apod.).

Kosoúhlá ložiska vřetena nejsou plnohodnotně podepřena a u válečkového ložiska bude složité nastavení radiální vůle.

Řešení brzd a jejich nastavování je dobré, nabízí obsluze slušný komfort.

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

(max. 3):

Jakým způsobem zajistí výměnnost nástrojového trnu po jeho poškození - především zajištění přesnosti ?

Jak přesně přepřekontrolovat nastavení úhlu sklonu boku zubu ? (nonius nestačí)

Jaký bude postup výroby skříně a podpěrné konzoly pro opakovatelné zajištění přesnosti vřetenové osy po výměně nástroje ?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

---veľmi dobře---

---dobře-----

---nevyhovět---

Datum: 2015-06-08

Podpis: 

*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný