

## **Protokol o hodnocení bakalářské práce**

**Název práce:** Konstrukční návrh otočného zvedacího stolu o nosnosti 40 tun pro lis CKV 2500.

**Práci předložil(a) student(ka):** David Vydržel

**Studijní obor:** Stavba výrobních strojů a zařízení.

### **Posudek oponenta práce**

**Práci hodnotil(a):** doc. Ing. Václav Vaněk, Ph.D.  
(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

#### **1. Cíl práce**

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem BP byla rešerše manipulačních zařízení obsažených v tzv. "kovacím souboru". Dále pak konstrukční analýza doplněná o návrh variant provedení a jejich multikriteriální ohodnocení.

Cílem bylo také navrhnout jednoduchou metodiku výpočtu a konstrukčně zpracovat vybranou variantu a vytvořit její 3D modely v určeném rozsahu, odpovídajícím požadavkům na obvyklé provedení a vypracování BP.

#### **2. Obsahové zpracování**

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

BP je rozčleněna do 13 hlavních kapitol. V kap. 1. je uvedena historie tvářecích strojů. V kap. 2. je rozebírán kovací soubor. V kap. 3. je provedena rešerše kovacího souboru. V kap. 4. jsou navrženy varianty řešení a v kap. 5. je uveden výběr vhodné varianty. V kap. 6. autor uvádí návrh točny otoč. zved. stolu. V kap. 7. se autor zabývá návrhem hydromotorů a v kap. 8. návrhem ozubení otočného věnce a pastorku. V kap. 9. je stanoveno namáhání plunžru a v kap. 10. proveden výběr těsnění plunžru. V kap. 11. je uveden konstrukční návrh včetně 3D modelů a určené výkresové dokumentace. V kap. 12. autor uvádí MKP výpočet a nap. a def. analýzu plunžru. Kap. 13. obsahuje závěrečné shrnutí.

#### **3. Hodnocení technické složky práce**

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

BP splňuje zadání. Výkresová dokumentace je vypracována v určeném rozsahu. V BP jsou posuzovány 3 varianty konstrukč. provedení stolu. Z obrázků není zřejmý rozdíl mezi variantou 2. a 3. Multikriteriální hodnocení je provedeno velmi zjednodušeným a povrchním způsobem (není uvedena specifikace požadavků, tudíž není možné posoudit vhodnost navrhovaných kritérií). Na základě výše zmíněného se domnívám, že hodnocení variant není zcela korektní. Výpočtová část je zjednodušená a u MKP analýzy postrádám některé důležité informace (např. volba okrajových podmínek a zatížení je zmíněna pouze velmi stručným a nic neříkajícím způsobem). Cenové kalkulace není v BP uvedena.

#### 4. Formální náležitosti

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

Kapitoly BP jsou členěny přehledně a jsou logicky řazeny. Po stránce grafického zpracování je BP na dobré úrovni. Po stránce jazykové se v BP vyskytují drobné chyby. Celkovou úroveň hodnotím jako vyhovující. U převzatých obrázků je uveden úplný odkaz na zdroj, i když je zdroj uveden v seznamu literatury v závěru BP. Kvalitu obrázků hodnotím pro BP jako dostačující. Ve výpočtové části postrádám kinematická schémata, která by přispěla k vyšší srozumitelnosti BP a číslování jednotlivých matematických vztahů.

#### 5. Stručný komentář hodnotitele

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

Student prokázal, že se v dané problematice dokáže orientovat.

Silnou stránkou je logické členění a celkem dobrá srozumitelnost textu BP.

Drobné výhrady mám k výpočtové části BP.

Výkresová část BP je zpracována v dostatečném rozsahu a odpovídá poznatkům získaným v průběhu Bc. formy studia.

Doporučuji udělení titulu bakalář.

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

(max. 3):

1. Jak byla stanovena kritéria na str. 22, když v BP není uvedena specifikace požadavků na otoč. stůl?
2. Proč bylo navrženo "Stub tooth gear form" ozubení?
3. Upřesněte a vysvětlete volbu okrajových podmínek a způsobu vnějšího zatěžování u výpočtu MKP.

#### 7. Navrhovaná výsledná klasifikace \*)

---výborně-----

velmi dobře

---dobře-----


---nevyhověl---

Datum: 2010-01-01

Podpis:

Václav  
Vaněk

Digitálně  
podepsal Václav  
Vaněk  
Datum:  
2019.06.04  
11:59:50 +02'00'



\*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný