

## **Protokol o hodnocení bakalářské práce**

**Název práce:** Návrh otočného stolu k robotickému pracovišti

**Práci předložil(a) student(ka):** Ladislav Kliment

**Studijní obor:** B 2301 - Stavba výrobních strojů a zařízení

### **Posudek oponenta práce**

**Práci hodnotil(a):** Ing. Jakub Jirásko

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

#### **1. Cíl práce**

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem bakalářské práce (dále BP) bylo provést rozbor a návrh otočného stolu k robotickému pracovišti. Dalším cílem práce je provedení rešerše v oblasti otočných stolů. Cíl práce byl splněn, práce nicméně obsahuje značné množství zásadních nedostatků.

#### **2. Obsahové zpracování**

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

Z hlediska originality a tvůrčího přístupu považuji tuto práci za podprůměrnou. Poměr teoretické a vlastní práce je vyhovující. Uvádění otočných stolů pro horizontky v rešerši na dané téma považuji za nevhodné, jelikož existuje mnoho výrobců a řešení, které více odpovídají zadanému tématu robotického pracoviště. Popis technického řešení je v některých částech práce velmi stručný a detaily výsledného řešení nejsou zřetelně patrné ani z výkresové dokumentace. Vyhodnocení dvou navržených variant je velmi stručné.

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

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

Technické výpočty obsahují chyby již v počáteční části návrhu. Ve výpočtu potřebného krouticího momentu pohonu kap. 5.6 je počítáno chybně s momentem klopným. Dále je použito momentu od tření v ložisku jako zvolené hodnoty 10N.m, což je nejspíše také chybný předpoklad. Setrvačné účinky komponent pohonu, upínací desky a "dílu" jsou opomenuty, účinnost převodového ústrojí taktéž. U výkresu sestavy je nevhodně zvolené měřítko, výkres je nepřehledný a technické řešení není naprosto zřetelné, na výkresu je patrná kolize motoru s deskou. Též výkres hnací hřídele má zásadní nedostatky: chybí tolerance drážky pro pero, tolerance průměru pod ložisko + vhodná drsnost, a další.

#### 4. Formální náležitosti

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

Jazykový projev autora je na obvyklé úrovni. Autor uvádí jednotku výkonu "Kw", správně je "kW". Výpočty by bylo třeba doplnit o schémata, obrázky a vysvětlení použitých symbolů. Grafické zpracování BP je na průměrné úrovni. BP obsahuje několik gramatických chyb a technických nepřesností. Výkresová dokumentace by zasloužila větší pozornost.

#### 5. Stručný komentář hodnotitele

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

Rozsah práce odpovídá zadání BP. Práci považuji za podprůměrnou. Autor nevěnoval dostatečnou péči rešeršní části ohledně otočných stolů pro robotická pracoviště a nelogicky uvádí otočné stoly pro horizontky, které s tématem moc nesouvisí. Výpočet momentu pohonu je proveden chybně, což má zřejmě za následek zbytečné předimenzování motoru a celého pohonného ústrojí. Autor neprojevil značnou originalitu při návrhu variant řešení. Detaily technického řešení nejsou dostatečně patrné ani z výkresové dokumentace sestavy a tudíž se k nim nelze více vyjadřovat. Formální náležitosti jsou plněny na dobré úrovni.

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

(max. 3):

1. Uveďte vzorec pro výpočet "momentu tření v ložisku" a spočítejte moment od tření v ložisku upínací desky stolu. Výsledek porovnejte s udávanou hodnotou 10N.m.
2. Zakreslete uložení hřídele na ložiska s pojistnými kroužky a doplňte kóty a tolerance vztahující se na drážku pojistného kroužku.
3. U otočných stolů je zpravidla požadována určitá dynamika. Jak byste zahrnul do výpočtů dynamické (setrvačné) účinky pro výpočet rozběhového momentu?

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

---výborně-----  
---velmi dobře--  
dobře  
---nevyhověl---

Datum: 2018-06-05

Podpis:



---

\*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný