



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

SLOVNÍ HODNOCENÍ

Autor BP: RYTÍŘ MICHAL

Název BP: KONSTRUKCE PODÁVACÍHO ZAŘÍZENÍ S MECHANICKÝMI VAZBAMI
AUTOMATIZOVANÉHO VÝROBNÍHO STROJE

Oponent BP: ING. KOLÁŘ MARTIN

V předložené bakalářské práci student prokázal systematický přístup k řešení problematiky manipulace s tělesem. V úvodu práce byl proveden rozbor základních možností realizace lineárního pohybu ve vazbě na požadovanou funkci navrhovaného zařízení. Nebyla opomenuta ani problematika realizace dlouhého zdvihu u lineárního pohybu. Další část práce je věnována pohonům a lineárním vedením, jakož to hlavním částem budoucího mechanismu. Kapitola věnovaná pohonům by si dle mého názoru zasloužila doplnění blokových schémat v části věnované uspořádání pohonů a také důkladnější rozbor typů pohonu, kde například není zmíněna existence kombinovaných pohonů a dělení elektrických pohonů je značně zjednodušující. Kapitola o lineárních vedeních je pak psána ve stejném duchu a potýká se tak s obdobnými problémy. Rozbor druhů vedení by tak mohl být zevrubnější. Rešerše stavu řešené problematiky je pak zakončena kapitolou o kompaktních pohybových jednotkách a přehledem existujících řešení zadaného problému dostupných na evropském trhu.

Studentem byly navrhnuty a důkladně popsány tři možné konstrukční varianty řešení zadaného problému manipulace s tělesem. Výběr vhodné varianty však není nikterak podložen kritériálním hodnocením navržených variant a následnou racionální úvahou nad tímto výběrem. Nicméně finální varianta je v navazujících částech předložené bakalářské práce náležitě popsána. Rozpracovaný návrh je po konstrukční stránce propracovaný a je vidět množství času strávené nad řešením detailů. I přes to se však v návrhu najdou drobná pochybení jako například plocha pro opření vnitřního kroužku ložiska na hnacím hřídeli je velice malá a bylo by tak vhodnější i z hlediska minimalizace obrábění ponechat $\varnothing 33$ zcela neobroben (tj. $\varnothing 35$), což by zajistilo dostatečné axiální opření ložiska na tomto hřídeli. Zatímco tento detail je zcela zanedbatelný, hlavní nedostatek předloženého návrhu řešení vidím v nedořešené smontovatelnosti zařízení.

Ve výpočtové části práce student provedl analytický výpočet předpokládaného průhybu nosníků, vypočtený výsledek je však zatížen chybným výchozím předpokladem o existenci příhradového nosníku složeného ze dvou U profilů. Následně provedený výpočet metodou konečných prvků je zcela irelevantní vzhledem k znalostem a zkušenostem studenta s těmito výpočtovými metodami, které mohl získat během dosavadního studia. Na místo toho mohl být větší prostor věnován podrobnějším návrhovým a kontrolním výpočtům, neboť v další části práce uvedený návrhový výpočet pohonu je značně zjednodušující a domnívám se, že navržený pohon je zcela nedostačující pro danou aplikaci. Toto tvrzení si dovoluji podložit skutečností, že maximální dovolená obvodová síla řemenu H075, který byl studentem zvolen, činí 445 N (dle katalogu společnosti Continental ContiTech), zatímco vypočtená potřebná síla na překonání pasivních odporů jednoho ramene výsuvného manipulátoru poháněná tímto řemenem činí přibližně 3000 N (vyčísleno studentem).



Grafická a formální úprava předložené bakalářské práce je na dobré úrovni. Práce je velice přehledně členěna, což se odráží ve vysoké míře její srozumitelnosti. Použité vyjadřovací prostředky zajišťují příjemnou čtivost této bakalářské práce.

Přiložená výkresová dokumentace je též na velice dobré úrovni. Předložené výkresy až na drobnosti respektují pravidla technického kreslení a odpovídají tak dobrým zvyklostem. Ryze formálním nedostatkem je neuvádění hmotností v kusovnících a popisových polích výkresů. Obdobně neúplně se jeví některé specifikace použitých komponent uvedené v kusovnících.

Navzdory výše popsaným nedostatkům hodnotím náplň předložené bakalářské práce spolu s jejími výsledky jako zdařilou a zajímavou studii alternativního způsobu řešení zadané problematiky manipulace. Přestože se v práci vyskytují četné chyby a nedodělky pramenící ze studentovy nezkušenosti a velikého rozsahu zadané práce, věřím, že student se ze svých chyb poučí a v budoucnu se jich zcela vyvaruje.

V návaznosti na předešlé výtky mám na studenta následující dotazy k obhajobě:

- 1) Na základě čeho jste zvolil vhodnou variantu řešení ze tří předložených návrhů?
- 2) Jakým způsobem je možné dořešit smontovatelnost a jaký pak bude postup montáže?

Prohlášení:

Bakalářská práce splňuje zadání a doporučuji ji k obhajobě.

.....
Datum

.....
Podpis oponenta

Kontakt na Oponenta:

Ing. KOLÁŘ Martin

m.kolar@rcmt.cvut.cz | +420 731 628 551 | +420 224 35 9342

Ústav výrobních strojů a zařízení | Fakulta strojní | České vysoké učení technické v Praze
Horská 3 | 128 00 Praha 2 | Česká republika



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

NÁVRH KLASIFIKACE

Autor BP: RYTÍŘ MICHAL

Název BP: KONSTRUKCE PODÁVACÍHO ZAŘÍZENÍ S MECHANICKÝMI VAZBAMI
AUTOMATIZOVANÉHO VÝROBNÍHO STROJE

Oponent BP: ING. KOLÁŘ MARTIN

Jednotlivá hlediska zpracování bakalářské práce navrhuji klasifikovat¹ :

Hlediska hodnocení	A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
Splnění požadavků a cílů			X			
Odborná úroveň práce ²				X		
Pracnost a variantnost řešení ³			X			
Úroveň seznámení se stavem problematiky ⁴		X				
Uspořádání a úprava, jazykové zpracování ⁵	X					

Bakalářskou práci navrhuji klasifikovat známkou⁶:

A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
		X			

.....
Datum

.....
Podpis oponenta

¹ Hodnocení označte X v příslušném políčku klasifikačního stupně.

² Hodnocení odborné úrovně práce by mělo zohlednit i množství a vážnost chyb vyskytujících se v práci.

³ Hodnocení pracnosti by mělo zohlednit podrobnost zpracování (např. konstrukční nebo výpočtové) vlastního řešení, více variant vlastního řešení nebo zpracování většího objemu naměřených dat.

⁴ Hodnocení úrovně seznámení se stavem problematiky by mělo zohlednit zaměření řešerše na řešenou problematiku a využití tuzemské a zahraniční literatury a ověřených informačních zdrojů.

⁵ Hodnocení uspořádání a úpravy by mělo zohlednit logiku členění práce do kapitol, grafickou podobu a celkovou úpravu práce, množství pravopisných chyb a celkový styl vyjadřovacího projevu.

⁶ Výslednou klasifikaci stanovte jako aritmetický průměr hodnocení s přihlédnutím k celkové úrovni práce.