



OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh kamerového jeřábu
Autor práce:	Martin ROSA
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Oponent práce:	Ing. Jan ČEJKA
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
Rozsah úkolů zadání odpovídá bakalářské úrovni studia. Cílem práce má být návrh kamerového jeřábu. Součástí práce má být také rešerše současných kamerových jeřábů, popis pohybů kamery a návrh dvou konceptů k dalšímu rozpracování. Požaduje se tvorba výkresové dokumentace.	

Splnění zadání	splněno
Závěrečná práce splňuje cíle stanovené v zadání na dobré úrovni.	

Zvolený postup řešení	správný
Student nejprve prochází typy držáků kamer, poté se důkladně věnuje pohybům kamery při natáčení filmu. Následně si vymezuje cíle zadání a volí parametry pro konkrétní jeřáb a jeho systém. Jednotlivé komponenty jsou navrženy postupně a jejich návrhové výpočty jsou uvedeny v samostatných kapitolách. Nejprve jsou navrženy dvě koncepce ramene, z nichž je jedna vybrána a následně jsou dořešeny další součásti – kamerová hlava a její natáčení, uložení ramene a nakonec stativ.	

Odborná úroveň – Rozbor práce	B - velmi dobře
Teoretická část práce se zabývá pohyby kamer a výpočty dvou variant složeného ramene, jednak z nosníků stejného průřezu, poté nosníku ze zmenšujících se nosníků směrem od základny. Student volí první variantu z důvodu větší tuhosti - dle průhybu od tíhy ramene. Tento průhyb je ale ve finále řešen pomocí ocelového lanka, což trochu znevažuje tuto volbu. Více argumentů zde není (zohlednění výroby stejných částí, nemožnost zaměnit pořadí u různých tloušťek, držení náhradních dílů atp.) Chybí výpočet síly v lanku. Praktická část je tvořena tvorbou modelu a výkresové dokumentace v CAD programu. Jako nevhodný se jeví způsob aretace otáčení ramene, které je řešeno vsunutím čepu do otvorů a které neumožňuje aretaci v jakékoli poloze. Systém aretace zvednutého ramene by bylo vhodné řešit robustnějším provedením. Není vyřešena aretace sklonu kamery v kamerové hlavě, záleží na odporu převodovek. Nejprve se píše, že se hlava bude montovat vyvážená, poté se počítá s vyosením hmoty až na kraj nosiče kamery. Do odhadu finanční nákladnosti by bylo vhodné aspoň zmínit nezapočítání nákladů na konstrukční a montážní práce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Kapitoly na sebe logicky navazují a dostatečně popisují danou problematiku. Popis navrženého systému by mohl být delší. V textu chybí odkazy na obrázky. Seznam symbolů není seřazen dle abecedy. Schema na obr. 17 má použity centimetry, ale nikde to není označeno, je to matoucí. Jinde jsou použity milimetry a metry a jsou i označeny. Výkresová dokumentace je, až na drobné nedostatky, v pořádku.	



Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Zdroje jsou správně citovány a odpovídají zaměření práce, v textu jsou správně označeny.
Není dodrženo řazení nejdříve knižních zdrojů následované elektronickými.

Další komentáře a hodnocení

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

V úvodu práce student popisuje systémy kamerových jeřábů a pohyby kamer.

Práce obsahuje návrh jeřábu a jeho jednotlivých částí.

Zvolený postup řešení je správný a má logický sled. Mohla by být více popsána konstrukce.

Kapitoly jsou přehledně členěny a vypracovány v dostatečném rozsahu na dobré jazykové úrovni.

Otázky k obhajobě:

1. *Navrhněte způsob aretace otáčení remene okolo svislé osy.*
2. *Uveďte další argument pro zvolenou variantu, odůvodněte.*

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

V Praze, dne **16.8.2017**

.....

Ing. Jan ČEJKA
oponent práce