

„INOVACE ZAŘÍZENÍ NA MĚŘENÍ ZÁVISLOSTI SÍLY NA DRÁZE POSUVNÝCH ČÁSTÍ BRZD“

Bc. Pavel Černý

Posudek vedoucího práce

Výsledkem diplomové práce je vlastní zlepšená konstrukce zkušebního zařízení s ohledem na přání a požadavky zákazníka. Nové zkušební zařízení obsahuje univerzální adaptér pro uchycení různých typů kotoučových brzd. Dále umožňuje uchycení různě velkých a orientovaných pístků s jejich následným posuvem v těle třmenu.

Následně bylo vygenerováno 5 vlastních variant řešení, ve kterých jsou zohledněny potřeby zákazníka a výsledky provedené simulace. Ke každé vlastní variantě je pro přehlednost vytvořeno schéma a stručně popsány jejich jednotlivé části. Výběr vítězné varianty byl proveden pomocí rozhodovací tabulky, který byl dále ovlivněn intuitivním výběrem a konzultacemi s pracovníky firmy. Vítězná varianta je následně detailněji zpracována a optimalizována pomocí metod DFX a přezkoumána z hlediska funkčnosti metodou FMEA. Konstrukce navržených částí systému nezhoršuje přesnost měření, což je doloženo pevnostními analýzami, a je zároveň univerzální pro potřeby měření.

Nové zařízení je univerzální a konstrukčně jednodušší (vypuštěno vedení, jeden přípravek pro posuv brzdových destiček i pístku). Pro potřeby měření je použit rozměrově menší snímač síly s metrickým rozsahem 2kN. Pohon je zprostředkován hybridním lineárním krokovým motorem. Uchycení pístků je pomocí přídržného elektromagnetu se silou 750 N. Řešení je variabilní, levné a nepoškozuje či neznehodnocuje pístek při měření jako je tomu v současném stavu.

Otázky k diplomové práci:

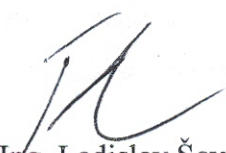
- Nakreslete obrázek zatížení svaru adaptéru. Je výpočet proveden podle normy pro výpočty svarů?
- Který z dílů bude mít největší vliv na nepřesnost měření a proč?

- Jaké okrajové podmínky a typy kontaktů byly použity u výpočtu sestavy univerzálního adaptéru metodou konečných prvků?

Diplomant pracoval samostatně, práce je uspořádaná logicky, bohužel se v ní vyskytují některé formální nedostatky např. interpunkce za vztahy, nevhodně používané výrazy, gramatické chyby.

Předložená práce splňuje cíl zadání i požadavky na udělení akademického titulu inženýr uchazeči v případě úspěšné obhajoby. Práci hodnotím známkou **dobře**.

V Liberci dne 29. 5. 2012



prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.