

Posudek vedoucího práce na diplomovou práci

Bc. David Remeš

## **Využití aditivní výroby metodou FDM k výrobě náhradního dílu pro starý motocykl**

Práce se zabývá návrhem a výrobou dílu pro renovaci starého motocyklu s využitím aditivních technologií. Využívání aditivních technologií (mj. i tzv. 3D tisk) se v současné výrobní praxi značně rozšiřuje. Jsou stále hledány nové možnosti využití těchto technologií ve výrobě i opravách. Proto je možno konstatovat, že se jedná o aktuální téma.

Práce má šest částí. V úvodních částech jsou popsány vybrané metody a podrobněji rozebrána použitá metoda FDM. V další kapitole jsou popsány metody zkoušení vlastností tří vybraných materiálů, které by bylo možno použít pro výrobu zamýšleného dílu. Zjištěné vlastnosti jsou zde také shrnuty a je vybrán vhodný materiál pro výrobu konečného dílu. Čtvrtá část pak porovnává měření zjištěná na reálném dílu s modelem hodnoceným metodou konečných prvků. V páté části je pak popsána konstrukce a optimalizace konkrétního dílu s ohledem na zjištěné skutečnosti.

Požadavky na práci vyplývající ze zadání byly splněny. Po formální a obsahové stránce práce vyhovuje požadavkům na diplomovou práci. Práce obsahuje 45 relevantních odkazů na odbornou literaturu. Práce je napsána srozumitelně. Nicméně zařazení kapitoly 5 (návrh samotného dílu) až na závěr práce trochu snižuje srozumitelnost práce. Předřazení této kapitoly před zkoušení materiálů by podalo jasné zdůvodnění, proč byly použity právě konkrétní zkoušky materiálů.

Po odborné stránce je práce velmi dobrá. Je zde jasně popsán postup měření a důvody uspořádání a provedení experimentu. Při řešení práce postupoval student samostatně a aktivně. Z práce je zřejmé, že student využil znalosti a zkušenosti ze studia i z vlastní praxe. Závěrečné shrnutí výsledků ve formě grafů dává dobrý přehled o vlastnostech materiálů i navrženého dílu.

Práce neobsahuje originální řešení vhodné pro autorské osvědčení či patent. Práce je dobrým vodítkem pro řešení obdobných problémů v technické praxi.

Práce splňuje požadavky na odbornou práci. Z hlediska kontroly plagiátorství vykazuje minimální shody, práce není plagiátem. Vzhledem k výše uvedenému ji hodnotím známkou

***B (výborně minus).***

V rámci diskuse prosím o zodpovězení dotazu:

*Jaké jsou možné příčiny nižší pevnosti ve směru osy Z resp. nižší soudržnosti vrstev mezi sebou (např. str. 40, poslední odstavec)?*

doc. Ing. Pavel Švanda, Ph.D.