



Věc: Posudek závěrečné práce

Název práce: **Zjišťování mechanických vlastností elastomerů pomocí nanoindentace**

Autorka: **Matouš Karabina**

Škola, program, obor: **ČVUT FS, strojírenství, konstruování podporované počítačem**

Předložená práce vykládá základy nauky o polymerech a to zejména s ohledem na elastomery. V práci jsou vysvětleny základní fenomény pozorované v mechanické odezvě elastomerů (elastocita, viskoelastocita, creep, relaxace, nestlačitelnost,...). Jádrem práce pak jsou nanoindentační zkoušky provedené na vzorcích elastomeru používaného k výrobě silentbloku uložení přední nápravy osobního automobilu.

Experimentální metoda je řádně vysvětlena a jsou uvedeny všechny veličiny podstatné z hlediska jejího vyhodnocení. V samotném experimentu autor porovnává mechanické vlastnosti nového silentbloku a silentbloku demontovaného po najetí cca 200 000 km (během 13 let).

Použité metody považuji za adekvátní, soudobé a výsledky mohou, podle mého názoru, posloužit jako odrazový můstek k další aplikaci nanoindentace v automobilovém průmyslu. Zejména oceňuji použití statistických testů k rozhodování o významnosti (resp. nevýznamnosti) odchylek mezi daty získanými z nového a daty z provozem opotřebovaného elastomeru. Jde totiž o metody, které nejsou vykládány v kurikulu studijního programu.

Celkově konstatuji, že předložená práce odpovídá kvalifikační práci pro studijní program strojírenství, hodnotím ji stupněm A (výborně) a doporučuji konání její obhajoby.

V Praze 19. 7. 2019

doc. Ing. Lukáš Horný, Ph.D.
vedoucí práce