

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

Technická 3058/10, 61600 Brno 16

Oponentní posudek diplomové práce

Ústav: Ústav elektrotechnologie
Student(ka): **Bc. Pavel Hyhlík**
Studijní program: Elektrotechnická výroba a management (N0713A060005)
Studijní obor: bez specializace
Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Tomáš Binar, Ph.D.**
Oponent diplomové práce: **Ing. Pavel Šafl**

Akademický rok: **2022/23**

Název diplomové práce:

Využití technologie 3D tisku v automobilovém průmyslu

Celkové hodnocení diplomové práce:

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě.
Celkový počet bodů: 91.

Slovní hodnocení:

Student měl za úkol se seznámit s 3D tiskovými metodami, které měl popsat v rešeršní části práce. Tato část práce je velmi zdařilá a lze pozorovat, že student se 3D tisku věnuje již nějakou dobu a dobře ovládá terminologii 3D tisku. Za obzvlášť zdařilou hodnotím část rešeršní práce, kde student popisuje klasifikaci hodnocení plastů. Tyto porovnání se obvykle nevykonávají, protože je na trhu mnoho výrobců, ale student i tak dokázal tyto data zhodnotit velice dobře a prospěšně.

V praktické části, kdy student navrhuje a vyrábí zkušební tělesa si dobře uvědomuje absenci norem pro 3D tisk a volí co nejbližší normu a metodiku měření, tak aby byly zkoušky znovu realizovatelné což hodnotím velice kladně. Student dále provádí degradační zkoušky, které jsou prováděny v klimatické komoře. Tato část práce je dobře popsána, ale chybí mi podrobnější data z průběhu měření. Když pominu tyto skutečnosti, tak student vykonával řízenou degradaci velice dobře.

Po degradačních procesech student vykonává množství mechanických měření za účelem zjištění, jak degradace ovlivnila vlastnosti materiálů. Tato část je vypracována na velmi odborné úrovni a z textu je patrné, že student dané problematice nejen rozumí, ale je schopen i popsat, kde a za jakých okolností mohly nastat různé anomálie.

V poslední části student vytváří případovou studii pro návrh dílu pro soukromou společnost. Tuto část práce mohu hodnotit také velice kladně a doufám, že jí společnost využije pro svou výrobu.

Závěrem bych jen vytknul pár náležitostí, které práci lehce degradují. Jako první bych vytkl pár nepřesných údajů z rešeršní části, kdy student hovoří o teplotách a přilnutí materiálu k podložce, které nejsou úplně pravdivé. Dále hodnotu práce snižují mnohdy zmatečné a zbytečné tabulky, které patří spíše do příloh. Dále se v práci nachází občasné gramatické chyby, které mnohdy zhoršují čitelnost textu. Poslední má výtka je k výkresům zkušebních těles, které nesplňují pravidla výkresové dokumentace.

Práci jako celek hodnotím velice kladně a to hodnocením A 91b.

Otázky k obhajobě:

Co způsobovalo delaminaci vrstev u nylonu při různých teplotách?

Jak mohou výpary deformovat 3D tištěný objekt?

Je hydrofobní materiál jen nylon nebo jsou i ostatní materiály hydrofobní?

Ing. Pavel Šafí
Oponent diplomové práce