

Studentka: Veronika Drechslerová

Posudek bakalářské práce: Využití stereolitografie pro výrobu pokročilých porézních materiálů

V teoretické části předložené bakalářské práce se studentka zabývá popisem aditivní technologie stereolitografie (SLA), kdy rozebírá její historii, popis 3D tiskárny, postup zpracování, zabývá se vhodnými materiály a jsou zde zmíněny i faktory, které mají vliv na vlastnosti vytištěného produktu. Vzhledem k zaměření práce následuje kapitola o porézních materiálech a kapitola pojednávající o popisu testování mechanických vlastností. Teoretická část je vhodně členěna.

V rámci experimentální části je podrobně popsán průběh experimentu, následující kapitolou Výsledky experimentálního měření, kdy studentka testovala vzorky pomocí tahové a tlakové zkoušky. V experimentální části postrádám informaci, kolik vzorků bylo pro každou zkoušku připraveno. Byly otestovány čtyři typy komerčních resinů bez bližší specifikace o jaký konkrétní druh reaktoplastu se jednalo.

Studentka se podrobně seznámila s přípravou vzorků pomocí 3D tisku technologií SLA. V závěru zhodnotila dosažené výsledky. Bakalářská práce je sepsána na 92 stranách za použití 44 odkazů na odbornou literaturu. Svým rozsahem splňuje dostatečně požadavky kladené na tento typ závěrečné práce.

K práci mám následující připomínky a dotazy:

Z hlediska stylistiky a typografie je práce sepsána na dobré úrovni, studentka se ale nevyvarovala následujících nedostatků - na koncích řádků se objevují spojky a předložky, v práci se objevují gramatické chyby, v celém textu nebyl použit stejný typ písma, kvalita některých obrázků je horší (př. v kap. 8), číslování stránek by mělo začínat od kap. Úvod.

Vyskytují se chybně uvedené jednotky (nutno použít horní indexy) – např. hustota (g/cm^3), viskozita ($\text{N}\cdot\text{s/m}^2$)

Str. 22 – polymer může být pouze syntetický nebo organický?

Str. 22 – mohla by studentka vysvětlit následující tvrzení „Fotografie ve fotopolymerech označuje jeho citlivost na světlo.“ Co je tím myšleno?

Str. 22 – oprava PMMA je zkratka pro polymethylmetakrylát

Str. 27 – opravdu je uvedená věta správně „Velkým pozitivem jsou i mechanické vlastnosti jako je izotropie či vodotěsnost materiálu.“?

Tab. 7.3 chybí odkaz na citaci datasheetů

Tab. 7.8 proč jsou uvedeny parametry pouze pro tři resiny? Výška vrstvy byla pro materiál Phrozen Aqua 0,5 mm?

Podle jaké normy byla provedena tlaková zkouška?

Tab. 8.1 - chybí směrodatné odchylky

Kap. 8.2 studentka píše „To může být způsobeno pravděpodobně hustotou udávanou výrobcem, která neodpovídá reálné“, bylo nějak ověřeno?

Mohla by studentka uvést, z jakých podkladů vycházela při výběru teploty a doby dotvrzení 3D vzorků?

Mohla by studentka vyjádřit názor ohledně výsledků tlakové zkoušky s ohledem na stáří materiálů?

Závěrečné vyjádření:

Závěrem mohu konstatovat, že předložená bakalářská práce Veroniky Drechslerové splňuje požadavky kladené na tento typ závěrečné práce a doporučuji ji k obhajobě. Navrhuji hodnocení známkou B (velmi dobře).

V Jihlavě dne 22.8.2022


Ing. Mgr. Lucie Zárybnická, Ph.D.