

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Daniel MELZER

Název práce: Lokální mechanické vlastnosti kovových materiálů vyrobených aditivními technologiemi

Oponent diplomové práce: prof. RNDr. Matej Daniel, Ph.D.

Diplomová práce se zabývá problematikou určování mechanických vlastností dílů vyrobených pomocí metod SLM a SEBM. Pro hodnocení vlastností využívá miniaturizované vzorky. Téma práce tak sleduje celosvětové trendy v oboru vyhodnocování vlastností výrobků z 3D tisku. Práce přináší zajímavá a prospěšná experimentální data. Rozsah testů uvedených v textu výrazně překračuje rozsah standardní diplomové práce. Kladně hodnotím také to, že autor se neomezuje na jednoduché uvedení výsledků testů, ale snáží se o jejich vyhodnocení pomocí matematických modelů. Bohužel velký rozsah výsledků není vždy dostatečně přehledně prezentován. V práci mi zejména chybí cíle práce, případně pracovní hypotéza. V práci autor detailně popisuje experimentální metody, ale popis MKP modelu prezentovaného na obr. 27 chybí. Některé závěry vychází z malého počtu vzorků a tudíž je nemůžeme považovat za reprezentativní. Další výtky jsou jenom formálního charakteru: např. nesjednocení značení v grafech (Obr. 10) nebo různé značení vzorků bez uvedení principů daného značení (Tab. 5). Celková odborná úroveň práce a prezentovaný rozsah výsledků je vysoce nadprůmerný.

Otázky:

1. V závěru uvádíte, že miniaturní zkušební vzorky umožňují vyhodnocování lokálních vlastností

komponent vyráběných pomocí aditivních technologií. Který z Vašich výsledků poskytuje podporu danému tvrzení.

2. Srovnajte Vaše výsledky s výsledky HOLZWEISSIG M. A kol., 2015. Je shoda kvalitativní nebo kvantitativní.

3. Je obr. 27 Vaším původním výsledkem? Jaký způsobem zohledňujete anizotropii materiálu u výpočtu?

4. Vysvětlete proč je nevyšší tuhost u vzorku stavěného pod úhlem 45° .

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*)

výborně

V Praze, 4.4.2019

podpis: