

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Petr KUČERA**

Název práce: **Návrh přípravku pro zmenšení pracovního prostoru pro zařízení EOS M290**

Splnění rozsahu zadání

Výborně

Odborná úroveň práce

Výborně

Formální uspořádání a úprava

Výborně

Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce

Diplomová práce popisuje návrh přípravku pro zmenšení stavebního prostoru tiskárny EOS M290. Práce je strukturována přehledně do pěti kapitol, které jsou logicky seřazeny a popisují postupně současný stav problematiky, návrh přípravku, jeho testování a vyhodnocení. Seznamy zkratk, tabulek grafů a obrázků jsou rovněž přehledně uvedena v tabulkách na začátku práce. Z formálního hlediska hodnotím práci výborně jen bych hlavní kapitulu dal na začátek nové stránky, a občas se vyskytuje nadpis kapitoly na konci stránky a text navazuje na další stránce, ale je to spíše estetická záležitost. Po odborné stránce je zřejmé, že se student problematice věnuje a rozumí jí. Velice oceňuji vlastní návrh, který má v praxi uplatnění. Vzhledem k cenám kovových prášků a nutnému objemu prášku pro samotnou výrobu téma shledávám jako velice aktuální, jelikož 3D tisk (kovů zejména) stále je dražší než konvenční technologie. Výstup této práce dle mého posouvá aditivní výrobu o kousek dál k využití 3D tisku k sériové výrobě. Další ukázkou aktuálnosti tématu je zvyšující se důraz snižování uhlíkové stopy, kde při využití přípravu snižujeme množství materiálu, a tím tedy i množství následně recyklovaného materiálu, který má negativní vliv na kvalitu výsledné stavby. Postup řešení problematiky je logický a srozumitelný. Z Teoretické části vychází návrh přípravku, který se testuje při výrobě a následně jsou testovány vzorky, které jsou s přípravkem vyrobeny. Výsledky testů tisku na zmenšené platformě ukazovaly až na výjimky podobné výsledky, jako u tisku na standardní platformě, avšak s možnou úsporou prášku 60 %, což výborný výsledek. Na závěr bych doporučil otestovat přenosy teplo pro ověření tepelných ztrát. Celkově je práce velice povedená a využití pro praxi je evidentní. Vzhledem k tomu že v naší společnosti vlastníme stejnou tiskárnu, pro jakou byl přípravek navržen, určitě bychom měli zájem jej využít. Otázka 1 – Jak by bylo možné zkrátit dobu nahřívání přípravku varianty 3? Otázka 2 – Čím si vysvětlujete lepší výsledky u vzorků se zmenšenou platformou u vrubové houževnatosti a u cyklických zkoušek? Otázka 3 – Čím si vysvětlujete rozdílné výsledky Rz tahové zkoušky (lepší pro zmenšenou platformu) a Rz pro rázovou zkoušku (lepší pro standardní platformu)?

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Hodnocení: 1 - Výborně

V _____ dne _____

Ing. Ondřej Kurkin, Ph.D.