

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Veronika Čapková

Oponent diplomové práce: Ing. Adam Čermák

Diplomová práce na téma „Omezující parametry 3D tisku“ splňuje zadání v plném rozsahu. Předložená práce je rozdělena do pěti kapitol o rozsahu 63 stran.

V úvodu, obsahující 4 strany, autorka definuje cíle práce, mezi které patří charakterizování kritických prvků 3D tisku. Po nadefinování těchto prvků došlo k návrhu komplexního modelu, který posloužil jako vzor pro aditivní výrobu. V další části úvodu jsou shrnuty základní informace a obecný postup výroby.

Druhá kapitola se již věnuje kladům 3D tisků, ale především jejím omezením. Tato část rozboru současného stavu vyčerpávajícím způsobem popisuje komplexnost nastavení 3D tisku, která čerpá z vědeckých prací vytvořených během posledních let. V tomto případě oceňuji aktuálnost a přínos řešeršní části.

Vlastní návrh řešení již charakterizuje použitý stavební materiál a návrh modelu. Autorka vysvětluje volbu jednotlivých modelových prvků krychle, kterými chtěla vyvrátit či potvrdit své hypotézy. Tento model byl pojat tak, aby bylo možné vyšetřit mnoho problematických entit. Tento model by byl vhodný rozšířit o výkresovou dokumentaci, která v práci chybí. V další části kapitoly je popsána posloupnost plánovaného měření a materiálových zkoušek. Kontaktní měření byla provedena celkem 3x. Poprvé před TZ, podruhé po TZ a potřetí již bez podpůrné konstrukce. Dále následovalo měření drsnosti, tvrdosti a měření žeber.

V kapitole č.4 diplomantka zanalyzovala získané hodnoty ze 3 měření, kde sledovala odchylky od jmenovitých rozměrů před TZ, po TZ a po odstranění opěr. V závěru diplomantka shrnuje provedená měření, kde orientaci součásti přisuzuje největší vliv na přesnost vyrobených entit.

Práce obsahuje velmi zajímavou problematiku, která byla řešena detailně. Práce mohla být rozšířena i o měření vnitřních kontur (vnitřní koule a její tloušťky stěn v jednotlivých rovinách), ale tu vzhledem k časové náročnosti nejspíše nebylo možné zrealizovat. Jedinou výtku mám ke grafům, které jsou v celé práci pojmenovány jako obrázky. Práci shledávám jako velmi zdařilou a doporučuji ji k obhajobě.

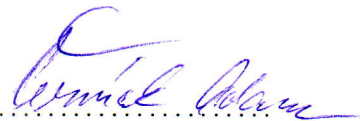
Doplňující otázky:

1. Můžete přiblížit časovou náročnost výrobku a jakou procentuální časovou úsporu/nárůst předpokládáte při použití jiných prášků pro výrobu této krychle (např. při použití Cu-Sn prášku)?
2. V případě měření vnitřních kontur, jakou technologii řezání byste provedla řezy skrz výrobkem a proč?

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*) :

výborně
~~velmi dobře~~
~~dobře~~
~~nevyhověl~~

Místo, dne: Plzeň, 8. června 2015


.....
podpis