

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Porovnání nástrojů vyráběných 3D tiskem
Jméno autora:	Bc. Michal Větrovec
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Lukáš Chrástanský, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	AutoForm Engineering Czech Republic s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání se týká velice aktuálního tématu a trendu využití 3d tisku v průmyslu. Celkově zadání práce na základě jeho definice hodnotím jako průměrně náročné.	
Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání, jak bylo definováno, je splněno.	
Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil částečně vhodný postup řešení, experimentální část práce je velmi rozsáhlá, nicméně vhodnější by bylo například detailněji prozkoumat chování nástroje pouze pro jeden druh materiálu a zaměřit se např. na životnost nástroje nebo porovnat nástroje z dalších druhů materiálů (ABS, ASA).	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student ve své práci prokazuje znalosti získané studiem a správně využívá podklady a data získané z experimentu.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci se bohužel vyskytují celkem často neformální slovní obraty a spojení a další chyby.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Student správně pracuje se zdroji a citacemi, nicméně v jednom případě nejsou uvedeny originální zdroje a odkazuje se pouze na závěrečnou práci i přes to, že se v textu slovně odkazuje na více zdrojů/studií.	
Další komentáře a hodnocení	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
Nemám další komentáře	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Samotná práce je rozsáhlá, kde v první části student v rámci rešerše provádí rozbor problematiky 3d tisku a následně v praktické části navrhne a provede experiment, společně se zhodnocením všech výsledků. I přes některé více či méně závažné nedostatky a výhrady ke způsobu řešení experimentu, tak práci hodnotím celkově za velmi dobrou.

Otázky:

1. Jaké jsou rozdíly mezi jednotlivými druhy výplní s ohledem na požadované vlastnosti tisknutého výrobku? Lze typy výplní (tvar výplně) např. klasifikovat pomocí úrovně dosažitelné tuhosti?
2. Co je „hotend“? V práci to máte uvedeno bez vysvětlení.
3. Proč byly nástroje vyrobeny pouze z materiálu PLA? Je všeobecně známo, že ABS nebo ASA mají lepší pevnostní vlastnosti.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 26.8.2022

Podpis:

