

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|------------------------------------|---|
| Název práce: | Návrh lisovacího nástroje vyráběného 3D tiskem |
| Jméno autora: | Josef Zuklín |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta strojní (FS) |
| Katedra/ústav: | Ústav strojírenské technologie |
| Vedoucí práce: | Ing. Vít Novák |
| Pracoviště vedoucího práce: | ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav strojírenské technologie |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|--|------------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Téma zadání bakalářské práce je v dnešní době velice aktuální, kdy 3D tisk se stále více uplatňuje v průmyslu nejen pro prototypovou výrobu, ale i malosériovou či kusovou výrobu. Autor se ve své práci věnuje konstrukci prototypových 3D tištěných plastových lisovacích nástrojů. Práce je v dnešní době velice aktuální, kdy je v průmyslu kladen stále větší důraz na rychlejší návrh tvářecích nástrojů. Pochopením této problematiky by mohlo vést k levnějšímu návrhu prototypových lisovacích nástrojů. Zadání z důvodu využití 3D scanneru a 2 simulačních SW hodnotím jako náročnější. | |
| 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 diplomové práce bylo splněno v celém rozsahu. | |
| Aktivita a samostatnost při zpracování práce | A - výborně |
| <i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i> | |
| Student v průběhu práce byl aktivní, na schůzky byl připraven a dokázal navrhnout postupy řešení práce. Aktivně se podílel na experimentální části. Samostatně prováděl vyhodnocení a byl schopen navrhnout závěry. V rámci řešení práce prokázal schopnosti orientace v problematice konstrukce tvářecích nástrojů, 3D tisku a numerických simulací v SW Simufact Forming a SW AutoForm. | |
| 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> | |
| Odbornou úroveň diplomové práce považuji za výbornou. Při návrhu a zpracování experimentu, byl autor schopen práce s laboratorním zařízením i simulačním SW Simufact Forming. Práce se věnuje specifické oblasti plošného tváření. Řada poznatků je ve specifických literárních zdrojích, se kterými se autor musel seznámit. | |
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | B - velmi dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| V textu se objevují drobné jazykové i formální nedostatky, srozumitelnost textu je ale vždy dostatečná. V práci jsou chyby z hlediska formátování a zarovnání obrázků a tabulek. Dále číslování obrázku je přeházené viz str. 14, kde první obrázek je označen jako obrázek č. 2. | |

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Výběr citačních zdrojů a literatury je relevantní. Autor k vypracování bakalářské práce využívá českou i zahraniční literaturu.

Další komentáře a hodnocení

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.

Uvádím v závěrečném shrnutí.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Vlastní práce je přehledná, srozumitelná, doplněna řadou obrázků. Rešeršní část popisuje problematiku související se zaměřením práce, především se jedná o technologii plošného tváření, či princip technologie FFF. Autor dále velmi podrobně popisuje jednotlivé technologie pro tisk prototypových 3D tištěných lisovacích nástrojů.

V experimentální části se autor musel vypořádat se seznámení simulačního SW Simufact Forming a jeho použití při simulaci tvářecích procesů. Práce je velice rozsáhlá především z hlediska oskenování geometrie daného dílu a ověření její geometrie. Dále využití příslušných simulačních SW pro ověření technologie a geometrie nástrojů a polotovaru. Tyto výsledky zohlednily návrh nástrojů, které byly následně vytisknuty a vyzkoušeny. V rámci práce jsou uvedena doporučení pro další pokračování ve studiu této problematiky. Bakalářská práce vytyčila cíle pro další výzkum a vývoj.

Práce splňuje požadavky na udělení odpovídajícího akademického titulu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28.8.2023

Podpis:

