

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	3D tisk flexibilních materiálů metodou FDM
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jan Kučera</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Lukáš Pelikán
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	ČVUT, FS, Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání závěrečné práce se věnuje aktuální problematice a reflektuje témata řešená v průmyslových kruzích. Úspěšné splnění všech bodů zadání vyžaduje multidisciplinární rozhled studenta, nastudování a zpracování širokého množství dat a informací převážně ze zahraničních zdrojů.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Práce se věnuje všem zásadním bodům, které jsou stanoveny v oficiálním zadání. Práce se opírá jak o teoretická, tak o praktická východiska a jednotlivé kapitoly přinášejí požadované odpovědi. Předložená práce tak představuje ucelený soubor informací, který odpovídá danému zadání.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student postupovala při plnění dílčích kroků závěrečné práce samostatně. Dodržování stanovených termínů a komunikace byla na výborné úrovni.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je kvalitně zpracována a ucelený soubor informací je systematicky a logicky začleněný do přehledného celku. Získané znalosti jsou vhodně interpretovány a student jich využívá při zpracování praktické části této práce.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je naformátována přehledně a bez výhrad. Jazyková stránka je v pořádku, rozsah práce je adekvátní.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádrěte 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>	
Volba zdrojů je relevantní a kvalitní, citování proběhlo dle normy a odkazované zdroje jsou snadno dohledatelné. Počet použitých zdrojů je odpovídající.	

**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.*

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Zvolené téma reflektuje aktuální trendy v oblasti polymerního 3D tisku. Student přehledně a uceleně zpracoval teoretická východiska pro svojí práci. V praktické části přináší velmi přínosná data o možnostech individualizace v oblasti naladění tuhosti flexibilních výtisků za pomoci změny výplně. Kromě toho přináší návrh úprav extrudéru pro velice rozšířenou 3D tiskárnu Průša MK3S, které by měly přispět ke zlepšení kvality a stability jinak problematicky tisknutelných flexibilních filamentů. Škoda je, že se v rámci diplomové práce nepodařilo extrudér fyzicky zrealizovat a otestovat.

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

Datum: 31.5.2023

Podpis: Ing. Lukáš Pelikán

