

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Výběr materiálu pro 3D tisk součásti
Jméno autora:	Krůta Vojtěch
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav materiálového inženýrství
Oponent práce:	Ing. Pavel Hovádek
Pracoviště oponenta práce:	VR Group, a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání závěrečné práce hodnotím jako průměrně náročné. K problematice 3D tisku bylo obecně zpracováno již mnoho závěrečných prací. Ovšem v tomto případě je náročnost navýšena o volbu konkrétní metody a samotným obsahem praktické části práce.	

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>	
V teoretické části práce je detailně popsán princip technologie FDM a její limity i přehled nejčastěji používaných materiálů. Poskytuje tak komplexní vhled, na jehož základě je pak vystavěna následující praktická část. Zde se studentovi podařilo provést porovnání 3D tisku skládající se z normovaných mechanických zkoušek, simulace a fyzického testu na konkrétním dílci použitým v leteckém simulátoru. Práci uzavírají výsledky provedených testů, jež jsou systematicky shrnuty a důkladně vyhodnoceny. Na základě tohoto hodnotím zadání jako splněné.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup hodnotím jako vynikající. Student správně vybral postup, materiály i metody vyhodnocování, což se kladně projevilo při závěrečné interpretaci. Stupeň hodnocení jako vynikající je zvolen i z toho důvodu, že kvalita výsledku a závěr je možné promítnout do budoucího vývoje.	

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>	
Detailně zpracovaná teoretická část i navazující část praktická, společně se systematickým přístupem studenta a schopností vyhodnotit výsledky, činí tuto práci vynikajícím příkladem inženýrského přístupu a práce na diplomové úrovni. Je evidentní, že tato práce má potenciál přispět k rozvoji oblasti plastového FDM 3D tisku. Z tohoto důvodu hodnotím stupněm výborně.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce svým obsahem zcela naplňuje svůj předpokládaný objem při zadávání. Grafické zpracování je přehledné a závěry jsou srozumitelné.	

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 zdrojů hodnotím jako výborný. Student použil dostatečné množství zdrojů vysoké úrovně kvality a důvryhodnosti. Citace odpovídají normě. Výsledná práce vykazuje studentovu zřetelnou aktivitu v průběhu celého zpracovávání, a velkou míru vlastní iniciativy.

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, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Aspekty, které mě vedly k výslednému hodnocení jsou detailně popsány v odpovědích u jednotlivých kritériích. Především je to:

Aktivní přístup studenta, který se po celou dobu vypracovávání diplomové práce vyznačoval zaujetím pro téma a vlastní iniciativou, čímž prokázal svoji připravenost pro inženýrskou praxi.

Kvalita předložené práce, která je přínosnou i pro společnost VR Group – pro její budoucí vývoj a použití alternativních metod ve výrobě.

Otázky oponenta:

Popište, jakým směrem si myslíte, že se bude vyvíjet 3D tisk a především konkrétně zvolená technologie?

Porovnejte, jak by se u zkoumaného dílu lišili výrobní náklady při použití jiné technologie 3D tisku?

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

Datum: 22.8.2023

Podpis: