

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Problematika 3D tisku tenkostěnných konstrukcí FDM technologií
Jméno autora:	Jan Janů
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Martin Drašnar
Pracoviště oponenta práce:	JHV - DEVELOPMENT s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání této závěrečné práce hodnotím jako náročnější, protože bylo nutné prostudovat problematiku FDM 3D tisku a nastavit tiskové parametry tak, aby se zkušební tělesa dala použít pro vyhodnocení mechanických vlastností.	

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>	
Autor splnil všechny vytyčené cíle. Kladně hodnotím návaznost jednotlivých kapitol. Výsledky experimentální části jsou v samotném závěru práce přehledně shrnuty a řádně odůvodněny.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
V práci jsou v teoretické části nejdříve přiblíženy stěžejní oblasti aditivní technologie tak, aby srozumitelně korespondovaly a byly podkladem pro zvolený způsob řešení praktické části.	

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>	
Veškerá terminologie je v teoretické části vysvětlena a přiblížena čtenáři. Autor prokázal své nabyté znalosti a výbornou orientaci v použité literatuře.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazykovou úroveň této závěrečné práce hodnotím velmi kladně. Drobný nedostatek vidím v kvalitě některých použitých snímků.	

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>	
K objasnění této problematiky bylo nutné prostudovat značné množství cizojazyčné literatury. Převzaté prvky jsou řádně citovány. Autor mohl při získávání informací použít více vědeckých publikací.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

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

Pan Janů touto prací přibližuje nastavení důležitých parametrů, které se v praxi často opomíjejí. S rostoucími možnostmi výrobců 3D tiskáren a vývojem materiálů pro aditivní technologie se stále více tato "primitivní" a cenově dostupná technologie zapojuje do průmyslu, a často tak nahrazuje konvenční technologie. Z toho důvodu je tato práce výborným vstupem k hlubšímu zkoumání této problematiky.

Autorovi pokládám následující otázky:

- 1) Jak lze zdůvodnit vyšší hodnotu R_m v případě výplně 18% u vzorků tištěných na bok a na výšku oproti tisku s 50% a 100% výplní? Jaké další tiskové parametry mohou ovlivnit mechanické vlastnosti výtisků?
- 2) Znáte nějaké další vady, které se během tisku součástí s využitím technologie FDM objevují?

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

Datum: 7.8.2020

Podpis:

