

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vyhodnocení mechanických vlastností 3D tisknutých vzorků
Jméno autora:	Kristina Šatná
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	12133
Oponent práce:	Ing. Petr Zikmund, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Metal 3D, s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b> <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	<b>mimořádně náročné</b>
Diplomantka se věnuje rozsáhlé problematice optimalizace vlastností 3D tištěných dílů s využitím modifikace tiskových parametrů. V experimentální části zkoumá jejich vliv na mechanické vlastnosti finálních produktů prostřednictvím zkušebních vzorků.	
<b>Splnění zadání</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>	<b>splněno</b>
Zadání splnila bez výhrad. Velmi komplexní problematiku vhodně uchopila a při návrhu experimentu zvolila klíčové parametry.	
<b>Zvolený postup řešení</b> <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	<b>vynikající</b>
Omezený prostor pro teoretickou část vhodně využila a představila řešenou problematiku. V experimentální části prokázala odborné znalosti a analytické schopnosti. Vybrala také optimální metodu hodnocení vlastností.	
<b>Odborná úroveň</b> <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	<b>A - výborně</b>
Práce je na vysoké odborné úrovni a rozšiřuje znalosti v rozvíjejícím se odvětví.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b> <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	<b>B - velmi dobře</b>
Bakalářská práce je na velmi dobré jazykové i formální úrovni.	



**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.

Autorka čerpá z řady odborných publikací v českém i anglickém jazyce. Cituje dle norem a maximálně využívá poznatky ze studovaných zdrojů.

**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.

K práci nemám až na drobné nepřesnosti žádné výhrady. Cena korozivzdorné oceli 316L je u nejdražších dodavatelů cca 100 EUR za kilogram (cena prášku tvoří zhruba 0,1 - 1% celkové ceny vyráběných dílů).

**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.

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

- a) Získané výsledky pevnosti v tahu jsou těsně pod tolerancí od dodavatele prášku, čím si to vysvětlujete?  
- bylo by možné dosáhnout vyšší pevnosti bez nutnosti změny parametrů tisku?
- b) Jak vidíte budoucnost aditivní výroby z kovových prášků?

Datum: 4.9.2018

Podpis: Ing. Petr Zikmund, Ph.D.