

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Čištění a úprava drsnosti povrchů vyrobených 3D tiskem
Jméno autora:	Zbyněk Vávra
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Petr Zikmund, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Centrum aplikovaného výzkumu Dobříš s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<i>Práce se věnuje velmi aktuálnímu tématu, které postihuje prakticky všechny v současnosti používané aditivní technologie. S ohledem na šíři této problematiky byla pro realizaci experimentu vhodně zvolena jedna z technologií – 3D tisk kovových prášků.</i>	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
<i>Práce splňuje zadání, nicméně v úvodní části zbytečně zabíhá do detailů, které s řešenou problematikou nesouvisí – jako např. lepení kovových dílů. Jako nadbytečné se jeví také kapitoly věnované tisku z plastů. Rozsah práce nabízí mnoho prostoru k teoretickému popisu procesů, které souvisejí s experimentem.</i>	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<i>Kladně hodnotím přístup v experimentální části. Autor se však mohl podrobněji věnovat teorii a získat tak lepší vhled do této oblasti. Některé kapitoly postrádají úvod, který by vysvětlil jejich zařazení do práce.</i>	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<i>Autor prokázal velmi dobré znalosti dokončovacích operací v oblasti aditivních technologií. Výhrady mám k některým formulacím a častému zmatečnému přeskokování mezi technologiemi kov/plast, ze kterého plynou chyby v popisu procesu. (vysoce výkonný laser – 1W u plastu, 400W u kovu; leštění acetonem – možné pouze u plastu,</i>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
<i>Práce obsahuje velké množství překlepů, chyb v interpunkci, nedokončené věty, apod.</i>	

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>	
<i>Práce obsahuje velké množství literárních odkazů. Zcela jistě by je šlo využít pro lepší teoretický úvod k experimentální části. Odbornou úroveň práce velmi snižují nekvalitní obrázky, které dostatečně nevypovídají o kvalitních výstupech experimentů.</i>	

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.

Výsledky práce jednoznačně odpovídají požadavkům kladeným na BP a budou mít zcela jistě velký přínos pro praxi v rámci dokončovacích operací pro 3D tisk z kovových prášků.

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.

Práce se věnuje velmi aktuální problematice a díky vhodně zvolenému experimentu nabízí přehled výsledků dosažitelných při použití různých postupů zpracování povrchu, který lze úspěšně aplikovat v praxi.

Na autora mám následující otázky:

1. *Jaký postup zpracování povrchu je vhodný pod nástřik chromu na 3D tištěnou korozivzdornou ocel a k jakým vadám může dojít při jeho nedodržení?*
2. *Jaká abraziva lze použít pro tryskání korozivzdorných materiálů a jaká nikoliv - zdůvodněte?*
3. *Jaký postup zpracování povrchu zvolíte pro co nejrychlejší dosažení zrcadlově lesklého povrchu 400 ks drobných 3D tištěných dílů (do 3cm) a proč?*

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

Datum: 27.1.2017

Podpis: