

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Laserové leštění litiny s kuličkovým grafitem
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Jakub Fousek
<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. Pavel Zeman, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ústav výrobních strojů a zařízení

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce pana Bc. Jakuba Fouska hodnotím jako náročnější. Téma leštění povrchu materiálu laserem je relativně novým a multioborovým tématem, které není v literatuře ještě dostatečně popsáno a v technické praxi je i proto málo známé. V kombinaci tohoto způsobu bezsilového leštění a materiálu typu litina je to téma zcela nové. Z tohoto důvodu musel student nejprve nastudovat velké množství nepřímo se k problematice vztahujících podkladů, ať už z oblasti laserových technologií, tak i z oblasti materiálového inženýrství. Téma práce je nicméně přímo motivované potřebami průmyslu. Leštění laserem by mohlo v budoucnu nahradit ruční leštění při dokončování a případně i opravách forem.	

<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>	
Zadání hodnotím jako splněné ve všech bodech. Kladně hodnotím i rozšíření zadání v bodě realizace a vyhodnocení experimentů, kdy se v průběhu jejich realizace vyskytla potřeba významnějšího rozšíření oproti původnímu záměru. Zde byl významný studentův přínos a motivace pro komplexní zpracování.	

<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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student měl k řešení práce aktivní přístup. Na pravidelné konzultace docházel dle domluvy. Byl na ně vždy připraven a se splněnými úkoly z předchozích konzultací. Pracoval samostatně a přicházel s vlastními nápady pro řešení práce. V rámci práce mimo jiné samostatně navrhl a na vlastním zařízení vyrobil komoru pro ochranu atmosféru, jejíž použití se v průběhu realizace experimentů ukázalo jako nezbytné.	

<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>	
Odbornou úroveň práce hodnotím stupněm B- velmi dobře. Student dobře pracoval se znalostmi z odborné literatury, formulovat vlastní teze a závěry, na které navázal experimenty. Jako mírný nedostatek hodnotím nižší přehlednost při popisu jednotlivých kroků realizace a vyhodnocení experimentálních prací. Nicméně vzhledem k povaze a složitosti (nezbytné variantnosti) experimentů a tématu je přesto popis na velmi dobré úrovni.	

<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 rozsáhlejší. Velký příspěvek k tomu má praktická část. Vyplývá to zejména ze studentovy aktivity a snahy dojít k cíli práce prostřednictvím uceleného experimentu s jednoznačnými výsledky. Práce je velmi dobře zpracována jak po jazykové, tak i odborné stránce. Student korektně pracuje s terminologií a odbornými výrazy.	

**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.*

Student v práci použil velké množství zdrojů (73), a to zejména z cizojazyčné odborné literatury zahraničních autorů. To hodnotím velmi pozitivně. Zdroje student získával a studoval sám. Samostatně také posuzoval vhodnost jejich použití pro vlastní práci. Student pro práci využil relevantní zdroje. Citační etika byla v práci dodržena.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Přestože se v rámci práce, i přes studentův tvůrčí a systematický experimentální přístup, nepodařilo dosáhnout jednoznačně pozitivních výsledků z hlediska kvality povrchu litinových vzorků po leštění laserem s nanosekundovými délkami pulsů, mohou dosažené výsledky tvořit základ dalšího zkoumání tématu s následným uplatněním v praxi.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Diplomová práce pana Bc. Jakuba Fouska je velmi dobře zpracována vzhledem ke složitosti a povaze zadání. Student musel při její tvorbě prostudovat velké množství literatury a provést rozsáhlejší experimenty. Kladně hodnotím zvolený přístup studenta k práci, jeho pracovitost a snahu zrealizovat komplexní experiment, a to včetně pokročilých materiálových analýz které spolu s kolegy z ústavu 12132, FS ČVUT zajistil a vykonal. Kladně lze hodnotit celková odborná úroveň, se kterou je práce zpracována. Přestože není výsledek bádání možností leštění litiny s kuličkovým grafitem laserem jednoznačně pozitivní, má obsah práce značný přínos pro další výzkum v oblasti. Z uvedených důvodů hodnotím předloženou práci klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 22.8.2022

Podpis:

