

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Leštění povrchu pomocí ultra-krátkopulsních laserů
Jméno autora:	Jakub Fousek
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing. Martin Šorm
Pracoviště oponenta práce:	Hofmeister s.r.o., Daimlerova 1148/9, Plzeň 3 – Skvrňany, 301 00

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Zadání práce lze označit jako <i>průměrně náročné</i> vzhledem ke skutečnosti, že práce kombinuje proces leštění jakožto velmi známou a dobře popsanou dokončovací metodu s náročnějším tématem principu fungování a klasifikace laserových zařízení a jejich působení během interakce s povrchem materiálu. Kladně hodnotím i přístup u experimentální části, kde student musel teoretické znalosti aplikovat při řešení konkrétního úkolu.	průměrně náročné
--	-------------------------

Splnění zadání <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> Rozsah práce odpovídá zadání a celkově práce působí celistvým dojmem. Jedinou výtkou je přílišná koncentrace na poměrně dobře známou klasifikaci a fungování laserových systémů na úkor tématu UKP laserů (necelé tři strany BP). Vzhledem k tomu, že student má jako téma (i v názvu práce) právě UKP laserové systémy, postrádám jejich ještě detailnější popis, a především možnosti využití mimo vlastní leštění.	splněno s menšími výhradami
--	------------------------------------

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> Student postupoval správně a v logických krocích, které vedly od teoretické přípravy až po vlastní experimenty. Ty jsou v závěru práce přehledně shrnuty.	správný
--	----------------

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> Odborná úroveň práce včetně např. popisu fyzikálních jevů během generace laserového svazku splňuje vysoké nároky na pochopení daného tématu. Samotná experimentální část a rozmanitost pracovních podmínek, jež byly navrženy na základě více odborných článků je nad očekávání bakalářské práce, a proto hodnotím z tohoto hlediska jako <i>výborně</i> .	A - výborně
---	--------------------

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> Práce je členěna logicky a formálně odpovídajícím způsobem. Student se bohužel nevyvaroval (možná z přemíry snahy) občasnému použití až beletristických slovních spojení (<i>Nejvíce nasnadě je ale..., tyto tři nastíněné články...</i>), které v technicky zaměřené práci zbytečně odvádí čtenářovu pozornost. Další výtkou je zvláštní konstrukce či nesourodá skladba některých vět jako např.: <i>Co se týče materiálu, se nejčastěji laserovým leštěním upravuje povrch ocelí (nástrojová, či nerezová), dále bývají experimenty prováděny na titanových slitinách a slitinách hliníku.</i>	B - velmi dobře
---	------------------------

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.

Z pohledu výběrů a počtu zdrojů je práce nadstandardní. Mezi zdroji jsou časté cizojazyčné články, které jsou navíc poměrně aktuální. Lehce nadbytečně zní vypisování názvů odborných článků v experimentální části práce. Pokud už autor chce takto citovat, bylo by vhodné dodržení velkých počátečních písmen (respektující anglickou gramatiku) a formátovat text jako kurzívu.

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.

Práce je zpracována na vysoké úrovni a až na několik zmíněných formálních chyb působí práce srozumitelným dojmem. Její závěr je zaměřen především na nejlépe vycházející vzorek, nicméně bych ocenil shrnutí také nedostatků experimentu a jejich potenciální zlepšení/rozšíření, které se nabízí pro pokračování v DP.

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**.

- 1) Jaké jsou další možnosti použití UKP laserů mimo zmíněné leštění?
- 2) Jakým způsobem ovlivňuje přítomnost ochranné atmosféry proces laserového mikro-obrábění?

Datum: 17.8.2020

Podpis:

