

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza vlastností povrchů zpracovaných laserem
Jméno autora:	Jan Štros
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing. Jan Brajer
Pracoviště oponenta práce:	Fyzikální ústav Akademie věd

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b> <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	<b>průměrně náročné</b>
Zadání práce je zcela v souladu se stále se zvyšujícími požadavky na zefektivňování výrobního procesu v leteckém průmyslu. Vzhledem k velkému množství institucí, které se zabývají touto problematikou je dostupná řada literatury i výsledků na toto téma. Svým rozsahem a uceleným řešením patří řešená problematika mezi středně náročné.	
<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 s menšími výhradami</b>
Všechny vytyčené body byly splněny, jako kladné hodnotím aplikaci práce na konkrétní problematiku za použití moderních metod. Do integrity povrchu patří celá řada vlastností, student správně vytypoval hlavní z nich a provedl jejich porovnání. V práci chybí vypracován bod 2 dle pokynů zadání - popis ovlivnitelných materiálových charakteristik (integrita povrchu)	
<b>Zvolený postup řešení</b> <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	<b>správný</b>
Postup řešení byl zvolen správně. Velmi dobře je zvolena posloupnost jednotlivých kapitol. Zpracování jednotlivých témat je dobré i s odkazy na použitou literaturu. Oceňuji i čerpání ze zahraniční literatury.	
<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>B - velmi dobře</b>
Odborná úroveň je odpovídající bakalářské práci. Student věnuje velkou část řešerše laserovým technologiím. Dostatečně student popisuje zbytková napětí a metody jeho měření, ale velmi malá část je věnována ostatním vlastnostem povrchu, které mohou mít také přímý vliv na životnost součástí. Velice kladně hodnotím ekonomickou rozvahu a následné doporučení zařízení na základě této rozvahy.	
<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>
Student píše přehledně a stručně, drží se tématu a zbytečně nepřeskakuje. V textu bylo pouze několik chyb (např. slovo plazma je „to plazma“), práce ale obsahuje řadu nevhodných slov (např. slovo zhruba by mělo být nahrazeno slovem přibližně). Při psaní je správně užito trpného rodu. Obrázky, tabulky i rovnice jsou pečlivě číslovány a rozsah práce je odpovídající bakalářské práci.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b> <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>	<b>B - velmi dobře</b>

Zdroje jsou zvoleny většinou správně. Použitých zdrojů je dostatečný počet. Jako velmi kladné hodnotím použití zahraniční literatury. Bohužel řada informací je zastaralá a doporučuji používat aktuální zdroje, obzvláště v tak rychle rozvíjejícím se oboru, jako jsou lasery a laserové technologie.

### 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 velmi dobře rozdělena do jednotlivých kapitol, kde je vždy dostatečně popsána problematika dílčích úkolů. Pro splnění experimentální části musel student zvládnout dvě témata, laserové technologie a integritu povrchu, a pochopit jejich souvislosti. Pro některé obrázky by bylo vhodné použít detailnější popisky.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

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

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

- 1) Vysvětlíte pojem integrita povrchu, její rozdělení a z jakého důvodu je důležitá pro provoz součástí?
- 2) Jaká je maximální hloubka zbytkového napětí, kterou je možné metodou odvrtávání změřit?

Datum: 27.7.2017

Podpis:

