

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Porovnání různých nástřiků pro laserové skenování
Jméno autora:	Jiří Hála
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing. Jan Opat
Pracoviště oponenta práce:	Topmes s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **průměrně náročné**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Zadání práce vede autora k výběru vhodného nástřiku pro potřeby laserového skenování. Analýza výsledků může přinést zajímavé výsledky pro použití v praxi. Zadání práce, včetně pokynů pro vypracování, hodnotím jako průměrně náročné.

Splnění zadání **splněno**

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.

Všechny zadané body pro vypracování byly splněny.

Zvolený postup řešení **částečně vhodný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Autor zvolil částečně vhodný postup řešení. Nejprve je v práci stručně představen princip snímání laserovým skenerem, následuje popis praktické části. Pozitivně hodnotím autorovo zaměření hlavní pozornosti na praktickou část vyhodnocení měření. Výhrady mám k zahrnutí jediného výsledku z nástřiku D do celkového statistického hodnocení. Toto měření by mělo být uvedeno jako „mimo hru“.

Odborná úroveň **D - uspokojivě**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Odbornou úroveň práce hodnotím jako dostatečnou. V kapitole 2.2 *Princip laserového skenování* je princip skenování uveden velmi povrchně a neúplně. Z popisu není patrná triangulace. Pro určení vzdálenosti k měřenému bodu je potřeba znát 3 hodnoty v trojúhelníku. Zde jsou uvedeny jen 2 - vzdálenost CCD-diody a úhel mezi základnou a měřeným bodem. Chybí zde zmínka ohledně fixního úhlu mezi základnou a směrem paprsku z diody. V tabulce č. 1 nejsou jasné pojmy malý/střední/velký – nelze si udělat představu o měřítku. V tabulce č. 15 je uváděna hodnota „shape“, která není v textu dříve jedinkrát zmiňovaná mezi zkoumanými relevantními hodnotami. Výsledné porovnání nerovnoměrnosti nanášení nástřiků pomocí diagramů stability není pro čtenáře snadno čitelné. Na první pohled vypadají data z nástřiku A oproti B a C velmi nestabilní - až při zkoumání měřítka lze usoudit lepší stabilitu. Uvedení výsledků do společného grafu by jistě přineslo větší názornost porovnání.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **C - dobře**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

V práci se vyskytuje pár překlepů a typografických chyb. Např. na str. 8 „Erro“ místo Error. Na str. 35 je ponechána autokorekce z MS Office: „sm. Odchylka“ místo: sm. odchylka, která se opakuje i v dalších tabulkách. V práci postrádám pro názornost více obrázků. V česky psané práci považuji za nevhodné použití anglických popisků v obrázcích. Obrázek č. 2 – 4 má zdeformovaný poměr stran.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Seznam literatury obsahuje požadované množství odborných textů tuzemských i zahraničních. U zdroje [10] je chybně uváděno, že se jedná o bakalářskou práci, ale jde o diplomovou práci.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Celkové hodnocení této práce je převážně ovlivněno odbornou úrovní a nevhodným zahrnutím nástřiku D do celkového hodnocení. Mimo tento nedostatek považuji výsledky práce za přínosné a mohou být použity v praxi pro vhodný výběr zmatňujícího spreje. Proto práci hodnotím jako dobrou a doporučuji ji k obhajobě.

Otázky k práci:

- 1) V uvedeném zdroji [5] se autor věnuje časovému vlivu zahřátí laserového skeneru LC15Dx na přesnost měření. Jak byl vliv této nepřesnosti zahrnut do Vašich výsledků?
- 2) V tabulce 1, v kapitole 2.2.3.4 porovnáváte 3 typy nosičů laserového skeneru. Uveďte typický příklad použití každého z uvedených, který by nejlépe vystihoval jejich přednosti.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 30.8.2021

Podpis:

