

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Porovnání kontaktních a bezkontaktních metod při měření obecných tvarových ploch</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jiří Vaněček</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Jan Urban
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vzhledem k rozsahu práce, zahrnující dotykové, optické a CT měření hodnotím zadání jako náročnější.	

<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 bylo splněno v plném rozsahu	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení hodnotím jako vynikající, neboť se student zamyslel u nad možnostmi snížení datové náročnosti CT scanů formou nativního formátu STL, popř. nad časovou náročností měření.	

<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>	
Odborná stránka práce je na velmi vysoké úrovni. Student v úvodu celkem přehledně seznamuje s problematikou souřadnicového měření. V některých případech ale nejsou uvedené informace zcela kompletní a nezasvěcený čtenář nemusí zcela pochopit návaznosti jednotlivých bodů práce. Některé odborné informace v práci navíc nejsou jednotné a ani správné např. kalibrace snímacího systému vs. ověřování snímací senzorky. Správně je ale kvalifikace snímacího systému. Takovýchto případů je v práci bohužel více.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální úroveň práce je dobrá. Z typografického hlediska bych studentovi vytkl spojky na konci řádků. Dále se v některých větách objevuje špatné pořadí větných členů, popř. chybějící slova ve větné stavbě. Z gramatického hlediska bych upozornil na chybějící čárky v některých souvětích. U některých slov chybějí i samotná písmena. Dále je špatně pracováno s pojmem měřící vs. měřící, atd. Nedostatků je celkem hodně a proto se toto projevilo na hodnocení. Práce je ale jinak psána celkem čtivým jazykem, kde je patrné, že autor problematice porozuměl a umí své myšlenkové pochody vhodně sepsat do pochopitelného textu. Celkový dojem ale sráží výše popsání nedostatky.	

**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.*

Práci se zdroji hodnotím pozitivně. Výběr zdrojů je vhodný, veškerá odborná literatura je odcitována korektně a počet zdrojů je vzhledem k rozsahu dostatečný. Velmi oceňuji vyššího podílu použitých cizojazyčných zdrojů.

**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.*

Předložená práce řeší problematiku měření obecných tvarových ploch, kterou považuji za jednu z nejnáročnějších disciplín v oblasti souřadnicového měření. Samotnou metodiku vyhodnocení považuji za správnou a poskytuje přehledné porovnání jednotlivých metod měření. Na závěr jsem trochu postrádal autorovo doporučení vhodné kombinace měřicí technologie, strategie měření při zavádění nového výrobku a to vč. zástupné varianty. I přes popsání nedostatků hodnotím práci jako využitelnou v praxi.

**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.*

Při obhajobě prosím o zodpovězení následujících dotazů:

1. V práci se zabýváte i vyhodnocením časové náročnosti měření, kde uvádíte celkem značný čas měření na CT stroji. Lze tento čas nějak zkrátit?
2. V práci popisujete kvalifikaci dotykového snímacího systému. Co je cílem kvalifikace?
3. Jakou byste doporučil kombinaci parametrů technologie snímání bodů, strategie měření a vyhodnocení bodů při zavádění nového výrobku do výrobního procesu vč. zástupné technologie.

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

Datum: 23.8.2020

Podpis:

