

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Analýza rozměrové kontroly na CMM v sériové výrobě</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Marek Vaclík</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>	Škoda Auto a.s. – GQM-2 Materiálová technika a speciální měření

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vzhledem k zaměření BP hodnotím téma jako náročnější, a to zejména kvůli propojení teoretických a manuálních požadavků na studenta.	

<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 s ohledem na omezení přístupu externistů do Škoda Auto v důsledku Covid situace.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení považuji za správný. Student se nejdříve seznámil s potřebnými komponenty měřicí techniky, ty si detail zanalyzoval a následně provedl návrh, který poskytl zadavateli k připomínkování. Teprve až po odstranění veškerých připomínek se soustředil na výrobu celého systému uložení konfigurací.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<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 vysoká. Student v úvodní části detailně a chronologicky nastiňuje problematiku řízení kvality a prvků, které se používají ke sběru měřených dat. Následně se detailněji představil souřadnicovou měřicí techniku, kde se detailněji věnoval pevnému snímacímu systému. Veškeré informace uvedené v této části jsou uvedeny přehledně a jsou náležitě vysvětleny. V tomto z stylu pokračoval i v praktické části, kde velmi přehledně a krok za krokem popsal i proces tvorby celého procesu návrhu systému pro uložení konfigurací snímačů.	

<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>	
Jazyková i formální úroveň práce je dobrá. V práci se nevyskytuje nadměrné množství gramatických ani stylistických chyb. V úvodu se nachází menší množství chybek působící jako automatické opravy slov. Nicméně jedná se o ojedinělé výskyty, které nijak zásadně nesnižují celkovou úroveň práce.	

**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.*

Zdroje jsou zvoleny vhodně, jejich počet je dostatečný a uvedeny jsou uvedeny korektně. Ocenil bych ale volbu i zahraničních zdrojů, který není v seznamu literatury (kromě odkazů na obrázky) jediný.

**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.*

Zde bych rád ocenil i zamýšlení se nad ekonomickým zhodnocením celého projektu, který bývá často prvním kritériem pro hodnocení přínosu celého snažení, a to zejména ve větších společnostech zabývajících se sériovou výrobou.

**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.*

*Celkově práci hodnotím velmi kladně. Student se ve své BP zamyslel nad problematikou, jejíž řešení v reálné praxi napadne jen málo koho. V běžném pracovním režimu laboratoře zajišťující dohled na rozměrovou kvalitou sériově vyráběných produktů se může nacházet až několik desítek konfigurací, které jsou často nesystematicky uloženy. Tento stav může narušovat plynulost práce v laboratoři která je v sériové výrobě klíčová. BP proto může sloužit jako návod, jak se k této problematice postavit, a to i s využitím dnes již běžně rozšířené aditivní technologie, která proces vývoje obdobných systémů značně zjednodušuje. Práci proto shledávám jako využitelnou v praxi a doporučuji ji k obhajobě.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

**U obhajoby prosím o zodpovězení následujícího doplňujícího dotazu:**

- 1) V práci jsem nezaznamenal, jaké důsledky může způsobit situace, kdy jednotlivé konfigurace snímacího systému nejsou systematicky uloženy v obdobném řešení, jaké jste navrhoval Vy. Můžete proto uvést co vše se s konfiguracemi může stát a jaký vliv má případně poškození na produktivitu měření v laboratoři?**

Datum: 29.8.2021

Podpis: