

# Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Petr SKÁLA**

Název práce: **Racionalizace technologie obrobení zadané součásti ve vybraném SW**

## **Splnění rozsahu zadání**

Výborně

## **Odborná úroveň práce**

Velmi dobře

## **Formální uspořádání a úprava**

Velmi dobře

## **Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce**

- Splnění rozsahu zadání

Jak uvádí autor, tak cíle práce jsou zefektivnění práce se sestavami a přehlednost nového CAD/CAM softwaru. Snížením počtu nástrojů a operací doposud používané technologie určité součásti. Vytvoření technologie plynulého pětiosého obrábění a zlepšení kvality obrobených ploch. A jako poslední automatizace vrtání děr stejných průměrů. Zadání a cíle práce byly splněny.

- Rozsah práce

Práce má celkově 47 stran z čehož samotný text od úvodu do závěru má 42 stran. Je rozčleněna do čtyř kapitol. V úvodu autor představuje řešený problém a cíle práce.

Druhá kapitola popisuje současný stav. Tedy součást a její prvky, na kterých byla provedena racionalizace, materiál součásti, polotovaru a upnutí do stroje. Dále výrobní stroj a popis současného procesu výroby. Autor zde podrobně popisuje používaný software VISISURF 5, kde uvádí jeho nevýhody a také současný postup výroby všech zvolených prvků na součásti.

Ve třetí kapitole je představen systém SolidWORKS, ve kterém byla racionalizace technologie provedena. Je zde uvedeno založení nového projektu v SolidCAM. Dále je v kapitole popsána technologie výroby pro všechny zvolené prvky a to metodami HM hrubování a iMachining. Pro všechny prvky je udělána kontrola v simulaci Solid Verify a uvedena úspora výrobního času oproti současnému stavu. Jsou zde uvedeny požití nástroje, které jsou z důvodu značné hloubky děr dost dlouhé a vyložení. Je možné, že vlivem tohoto nedošlo ke zlepšení kvality obrobených ploch. Co u nástrojů není uvedené, jsou upínače, které hrají při obrábění také důležitou roli. Po prostudování přiloženého programu bylo zjištěno, že nástroj, který obrábí díru pomocí iMachiningu je upnut v kleštině, která není pro tuto technologii vhodná, jelikož dochází k vytahování nástroje. Jako poslední je v kapitole popsáno vrtání a funkce pro rozpoznávání děr o stejných průměrech.

Ve čtvrté kapitole je uvedené vyhodnocení, ve kterém jsou srovnávány software časy, které vykazují zlepšení. Je zde správně uvedeno, že software časy se mohou od těch skutečných lišit. Je tomu opravdu tak a to hlavně u iMachiningu. K čemu určitě došlo je k úspoře času programátora a k možnosti rychlé úpravy programu v SolidCAM nebo modelu v SolidCAD, což v předchozím programu nebylo možné nebo velmi složité.

V samotném závěru je uvedené shrnutí práce a stanovených cílů.

Co se týče samotného programu, tak ten by byl po několika málo úpravách nájezdů a jiných drobností použitelný v praxi.

- Formální uspořádání

Po obsahové a formální stránce je text práce na dobré úrovni. Práce obsahuje všechny náležitosti a členění odpovídá zásadám pro vypracování. Práce neobsahuje mnoho chyb a překlepů.

- Slovní hodnocení práce

Autor svou prací prokázal dostatečné znalosti i schopnost samostatné práce na zadaném úkolu.  
Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

- **Otázky**

Jaké výhody má iMachining?

Kdy se v programu SolidCAM dává nový nulový bod a kdy se pouze naklápí?

### **Doporučení k obhajobě**

Doporučuji k obhajobě

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

-----  
Ing. Ondřej Maršálek