

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Název práce:</b>                | <b>Model teplotních deformací stroje a frézovacího nástroje zohledňující vliv rezného procesu</b> |
| <b>Jméno autora:</b>               | <b>Bc. Daniel Divíšek</b>   |
| <b>Typ práce:</b>                  | diplomová   |
| <b>Fakulta/ústav:</b>              | Fakulta strojní (FS)  |
| <b>Katedra/ústav:</b>              | Ústav výrobních strojů a zařízení (Ú12135)  |
| <b>Vedoucí práce:</b>              | Ing. Otakar Horejš, Ph.D.,  |
| <b>Pracoviště vedoucího práce:</b> | ČVUT v Praze, fakulta strojní, ústav výrobních strojů a zařízení (Ú12135), RCMT                   |

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Zadání</b>   | <b>průměrně náročné</b> |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>   |                         |
| Zadání diplomové hodnotím jako průměrně náročné. Student obdržel již naměřená data z teplotně-deformačních experimentů s obráběním hliníku na pětiosém frézovacím centru (kvůli celosvětové krizi způsobené šířením virového onemocnění COVID-19 nebylo možné realizovat dané experimenty samostatně). Student důkladně zpracoval experimentální data a tato data interpretoval. Dále provedl literární rešerši. Těžiště diplomové práce spočívá v tvorbě sub-modelu řešícího část teplotních deformací od obrábění hliníku, která byla realizována v programu Matlab/Simulink. |                         |

|  |                |
|--|----------------|
| <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> |                |
| Zadané cíle diplomové práce byly zcela splněny. Doporučený rozsah práce byl dokonce mírně překročen a aplikace jednotlivých kompenzačních modelů (celkem 12 vyvinutých modelů) je navíc uvedena v rozsáhlé příloze diplomové práce.  |                |

|  |                    |
|--|--------------------|
| <b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>  | <b>A - výborně</b> |
| <i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>  |                    |
| Diplomant vyvíjel soustavnou iniciativu při řešení problémů, vyskytujících se v průběhu celého řešení diplomové práce. Diplomová práce byla průběžně konzultována a student dodržel vždy dohodnuté termíny. Student prokázal schopnost samostatné práce s technickou literaturou (velmi dobře se zorientoval ve složité problematice teplotního chování obráběcích strojů) i komplexních výpočtů v programu Matlab/Simulink. |                    |

|   |                    |
|---|--------------------|
| <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>  |                    |
| Student pro řešení práce využil znalostí ze stavby strojů a mechanismů šíření tepla. Orientace v rozsáhlé základně odborné literatury relevantní k tématu práce je doložena zpracováním rešerše. Student pracoval s již naměřenými daty v minulých letech v rámci řešení společných projektů Ú12135 s průmyslovým partnerem. Při zpracování naměřených dat byly využity různé matematické metody v programu Matlab/ Simulink. |                    |

|  |                        |
|--|------------------------|
| <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>  |                        |
| Ačkoliv se v předložené diplomové práci vyskytují některé lingvistické a typografické prohřešky, hodnotím celkově grafické zpracování práce jako velmi dobré. Obsahově je práce srozumitelná a přehledně členěna. Většina obrázků a tabulek je v dobré rozlišovací úrovni avšak u některých grafů (obrázků) by mohla být zvolena větší velikost písma. |                        |

**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.*

Bibliografické citace jsou v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Ačkoliv ve zvolené problematice existuje veliká škála dostupných vědeckých materiálů, výběr pramenů je zvolen převážně z česky psané literatury, což lze považovat za drobný nedostatek práce.

**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.*

Hlavní cíl práce, tj. vytvoření matematického algoritmu pro kompenzaci teplotních deformací se zahrnutím vlastního řezného procesu byl splněn na velmi dobré úrovni.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Zejména bych chtěl zdůraznit velmi svědomitý přístup studenta k řešení diplomové práce, kdy vyvíjel samostatnou aktivitu a plnil všechny zadané termíny. Předložená diplomová práce obsahuje všechny potřebné znaky tohoto typu práce. Konstatuji, že zadané cíle diplomové práce byly plně splněny, zejména pak vytvoření matematického algoritmu pro kompenzaci teplotních deformací se zahrnutím vlastního řezného procesu. Doporučuji diplomovou práci k obhajobě.

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

Datum: 16.8.2021

Podpis: