

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Pokročilé hrubovací strategie v CAM pro moderní způsoby frézování
Jméno autora:	Bc. Tomáš Derner
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing. Ivan Cimr
Pracoviště oponenta práce:	SolidCAM Ltd. Israel – pracoviště Česká republika, Brno

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se právem řadí mezi náročnější zadání, protože podobné srovnávací testy jsou náchylné ke zmatečným závěrům, pokud nejsou zvolena správná východiska. Z tohoto pohledu oceňuji přístup diplomanta, který důkladně zpracoval teoretická východiska a dostupná řešení a zvolil velmi zajímavé a funkční srovnávací zadání, které lze stěží zpochybnit. Odolal tak pokušení volit povrchnější metody (například pouze měření času bez dalších srovnávacích veličin), jak se to občas objevuje nesprávně v odborném tisku (a pochopitelně v marketingu)..	
Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, 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>	
Práce se zabývá rozбором pokročilých hrubovacích strategií pro moderní způsoby frézování používaných na CNC strojích. Toto je v práci víc než dostatečně splněno zpracováním reprezentativního vzorku CAM produktů a používaných strategií. Oceňuji důkladné zpracování se znalostí současného stavu a zapracování i nejnovějších strategií, které se teprve prosazují (Prime turning, Free Turn). Vše je dobře podloženo i teoretickým a matematickým rozбором. Práci završuje dobře promyšlený experiment, který pochopitelně není komplexní srovnávací studií, ale je dostatečně reprezentativní, výborně vychází ze zpracovaných teoretických podkladů práce a dobře demonstruje současné možnosti moderních hrubovacích technologií.	
Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Z hlediska postupu nevidím žádné pochybení, spíše naopak. Student si výborně připravil teoretické pole a stanovil východiska pro experiment. Výborně je i praktické uplatnění získaných poznatků v praxi.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na velmi dobré odborné úrovni. Mnoho znalostí musel student získat přímo z praxe či od odborných konzultantů. Nezaznamenal jsem v teoretické části žádné povrchnosti, které by svědčily o slabé znalosti problematiky. Rozsah použitých znalostí – od teoretických po praktické – předčí i znalosti nejednoho odborníka v oboru.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Je mi potěšením konstatovat velmi dobrou jazykovou úroveň v této diplomové práci. V době kdy i studenti gymnázií zápasí s komunikační úrovní a s porozuměním textu je toto hodno ocenění.	

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.

Výčet použité literatury je poměrně obsáhlý, obsah práce dává najevo, že byly všechny opravdu použity – často se totiž jedná o dokumenty např. k jednotlivým CAM programům, které bylo získat od konzultantů nebo na internetu a posoudit jejich relevanci (například odlišit od marketingu). Student však také aktivně ovládl nejméně dva významné CAD/CAM programy po úroveň praktického použití – jejich ovládnutí je potřeba počítat mezi zdroje znalostí též.

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.

Srovnávací studie jsou citlivé záležitosti – kritéria musí být stanovena velmi fundovaně, aby výsledek vyšel opravdu nestranný. I z tohoto hlediska hodnotím důkladnou přípravu studenta jako výbornou. Díky tomu je možno výsledky studie použít v praxi, při rozhodování o nejuvhodnějším způsobu obrábění.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

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

- 1) Strategie iMachining má velkou přednost v automatickém výpočtu potřebných obráběcích parametrů. Tato vlastnost nebyla v práci nijak postižena, což není chyba, ale důsledek nastavení této práce při srovnávání různých systémů. Strategii iMachining tak byly parametry „vnuceny“ dle potřeb experimentu. Jaké parametry by pro stejný typ úlohy navrhnul iMachining automaticky? Pro odpověď by mi stačilo provést automatické nastavení přímo v projektu, použít např. dvě-tři úrovně agresivity a vyjádřit se k navrženým parametrům.

Datum: 15.8.2023

Podpis:

