

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza frézování soudečkovými nástroji
Jméno autora:	Pavel Vašek
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing. Jaroslav Šoul
Pracoviště oponenta práce:	Strojírna Vimperk spol. s r. o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	průměrně náročné
Zadání předložené bakalářské práce hodnotím jako průměrně náročné. Provedení rešerše dostupných podkladů a navrzení experimentu patří k základním dovednostem studenta strojního oboru. Kladně hodnotím praktické provedení experimentu i poměrně podrobné vyhodnocení jeho výsledků.	

Splnění zadání <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>	splněno
Práce zadání zcela splňuje. Připomínky mám k bodu zadání č. 4 „Hodnocení použití nástroje a jeho opotřebení“.	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Z obrazové dokumentace k vyhodnocení opotřebení břitu u soudečkové frézy není jasné, zda autor vyhodnocoval opotřebení na čele i hřbetu nástroje, nebo pouze jedno z nich. K pochopení by pomohly přesnější popisky doprovodných obrázků. 2) Pro vyhodnocení opotřebení (trvanlivosti) obou nástrojů by bylo nutné opakovat experiment až do využití celé životnosti nástrojů na základě předem určených kritérií. V rámci školní práce je však rozsah experimentu dostatečný. 	

Zvolený postup řešení <i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	správný
Student ve všech částech práce zvolil správné postupy a metody.	

Odborná úroveň <i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	A - výborně
Práce je zpracována poctivě. Student prokázal, že vědomosti, získané studiem, dokáže použít jak v teoretické části, tak i při praktickém CNC obrábění.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	B - velmi dobře
Rozsah práce je dostatečný, po formální a typografické stránce nemohu nic vytknout. Po jazykové stránce by si práce zasloužila více pozornosti, nejlépe přečtení korektorem z netechnického oboru před finálním zpracováním celého textu. Oči čtenáře by pak nebyly zbytečně odváděny od vlastního obsahu.	

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.

Autor využil informace z mnoha různých zdrojů, korektně odlišil informace převzaté a vlastní. Odkazy na zdroje a citace jsou v pořádku.

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.

Velkým kladem práce je provedení experimentu a jeho poměrně důkladné vyhodnocení. Analýza ukázala, že soudečkové frézy mohou být při dodržení určitých postupů výrazně produktivnější, než frézy kulové.

Je ale také nutné podotknout, že práce svým rozsahem neumožňuje postihnout všechny aspekty, které mohou mít vliv na konečný výsledek. Namátkou: Jsou porovnávány nástroje s rozdílným počtem břitů (3/4) a od rozdílných výrobců, tedy i s rozdílným povlakem. Není jasné, jakým způsobem byly nástroje upnuté (mechanicky, tepelně, hydraulicky?), není uvedena délka vyložení z upínače. V práci se nehovoří o použití chladičho média při obrábění a jakým způsobem by jeho případná změna mohla ovlivnit neuspokojivý povrch při nesousledném obrábění.

Všechny tyto parametry experimentu by se v praxi měly zohlednit a zřejmě by mohly ovlivnit jednotlivé získané výsledky. Na konečném vyhodnocení by však velmi pravděpodobně nic nezměnily.

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.

Práce je dobře zpracovaná. Rozsahy teoretické úvodní části, popisu provedeného experimentu i jeho vyhodnocení jsou vyvážené. Závěr obsahuje zajímavá doporučení pro použití obou druhů nástrojů.

Navržená otázka k obhajobě: Autor v odstavci 2.2 uvádí, že soudečkové frézy mohou za jistých podmínek nahradit operaci broušení. Potvrdily zkušenosti získané během experimentálního obrobění toto tvrzení?

Práci doporučuji/~~nedoporučuji~~ k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 20.8.2022

Podpis:

