

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Obrábění součástek letecké výroby
Jméno autora:	Bc. Martin Březina
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Doc. Ing. Jindřich Kafka, CSc.
Pracoviště oponenta práce:	externí oponent

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání závěrečné práce je velmi náročné, neboť kromě rešeršních informací předepisuje i návrh prototypu přípravku pro kuličkování rotoru turbovrtulového motoru pro GE Aviation. Zvolené téma je vysoce aktuální pro zvýšení provozní spolehlivosti dílu A rozšiřuje možnosti použití metody pro další součásti.	

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>	
Předložená práce splňuje zadání v plném rozsahu. Navíc byl navržený přípravek nejen vyroben, optimalizován, ale i vyzkoušen v praxi. Byla komplexně vyvinuta technologie vibračního kuličkování, zavedena prototypová výroba, optimalizovány parametry a ověřen účinek procesu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení byl vhodný a použité metody byly správné.	

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>	
Odborná úroveň je výborná. Znalosti získané studiem z odborné literatury a z praktických zkušeností ve výrobním podniku byly využity správně.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální, typografická a jazyková úroveň práce je velmi dobrá. Formální zápisy jsou používány správně. Příložená výkresová dokumentace má vysokou úroveň. Rozsah práce 95 stran + přílohy a výkresová dokumentace.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.</i>	
Student pro řešení problematiky využil 33 zdrojů odborné literatury. Všechny převzaté informace jsou řádně označeny a jsou odlišeny od vlastních výsledků a úvah. K porušení citační etiky nedošlo.	

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.

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.

Navržené technické řešení přípravku je na vysoké úrovni a jeho prototyp je využíván v praxi. Největším přínosem předložené práce je návrh, výroba, ověření a optimalizace podmínek pro praktické využití přípravku na vibrační kuličkování turbovrtulového motoru. Použití této technologie umožňuje zvýšení provozní spolehlivosti součástí.

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

Dotazy a poznámky:

Strana 31 – není zmíněno kuličkování kapalinové, neboť zejména „mokrý balotina“ je vhodná pro tryskání titanových slitin.

Pro další řešení autor doporučuje především měření zbytkových napětí v povrchové vrstvě lopatek. Nezabývá se však otázkou zpevnění rádiusu u paty lopatek, kam se velké kuličky nedostanou.

Datum: 10.8.2017

Podpis: