

Posudek oponenta bakalářské práce (experimentální práce)

Jméno studenta: Lukáš Matula
Studijní program: Procesní inženýrství
Studijní obor: Technologická zařízení
Zaměření (pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Ondřej Bílek, Ph.D.
Oponent bakalářské práce: prof. Ing. Imrich Lukovics, CSc.
Akademický rok: 2011/2012

Název bakalářské práce:

Vliv volby nástroje na parametry řezného procesu

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	B - velmi dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	C - dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	C - dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	C - dobře
7. Formulace závěrů práce	B - velmi dobře

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

C - dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Autor ve své bakalářské práci řeší aktuální problém určení řezivosti frézovacích nástrojů různých konstrukčních a materiálových charakteristik při obrábění slitin hliníku. Vzhledem na výrazné rozšíření použití slitin Al v průmyslu je téma práce velmi aktuální a žádoucí.

V úvodní části práce Lukáš Matula řeší problematiku teorie a technologie obrábění s důrazem na frézování. Hodnotí materiály frézovacích nástrojů a jejich konstrukční provedení, rozebírá metody hodnocení struktury povrchu. V závěrečných kapitolách hodnotí hospodárnost obrábění.

Tato část práce je na dobré úrovni, i když se v ní objevují malé nedostatky a nepřesnosti, ale svědčí o schopnosti autora vhodně využívat odbornou literaturu.

Praktická část bakalářské práce řeší otázky vlivu technologických podmínek na složky řezných sil a na jakost povrchu. Hodnocení opotřebenosti nástrojů hmotnostní metodou se ukazuje jako nevhodné. Více o této veličině však vypovídá závislost změny drsnosti na době obrábění (obr. 54 - 57). Uvítal bych též grafické znázornění vlivu technologických podmínek na složky řezné síly a jejich vyhodnocení. Za přínos práce považuji výběr, vhodného nástroje pro obrábění slitin hliníku a určení vlivu doby na obrábění na charakteristiky struktury povrchu. V práci jsou postupně hodnocené všechny body zadání a bakalářská práce splňuje i formální požadavky.

Doporučuji práci k obhajobě.

Otázky oponenta bakalářské práce:

1. Jaký je přínos povlakování při frézování, lze z T-v diagramu (Taylorův vztah) určit konstanty?
2. Jaké jsou složky řezné síly při frézování, která složka je největší, mohou být tyto složky záporné?
3. Je vhodná (a dostatečně přesná) hmotnostní metoda pro určování opotřebenosti nástrojů?
4. Jaký byl praktický význam hodnocení řezných sil? Jaké závěry lze z experimentálního šetření vyvodit?

V Zlíně dne 31. 5. 2012