

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Richard Pinkava
Studijní program: Procesní inženýrství
Studijní obor: Výrobní inženýrství
Zaměření (pokud se obor dále dělí):
Ústav: UVI
Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Karel Kocman, DrSc.
Oponent diplomové práce: Doc. Ing. Libuše Sýkorová, Ph.D.
Akademický rok: 2013/2014

Název diplomové práce:
Energetické a ekologické aspekty HSC obrábění

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	B - velmi dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
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	C - dobře

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení
C - dobře

Komentáře k diplomové práci:

Posuzovaná diplomová práce prezentuje možnosti použití HSC technologie obrábění. Práce je studijního charakteru.

Diplomant splnil jednotlivé body zadání. V úvodní části porovnává konvenční a vysokorychlostní obrábění. Dále je podán přehled nástrojových materiálů včetně jejich charakteristik, popisuje fyzikální principy obrábění. Další kapitola se zabývá energetickými poměry při řezání, je zde věnován prostor charakteristice řezných kapalin z hlediska technologického dělení a jejich vlastností. Vše je zpracováno s cílem zhodnocení výhod a nevýhod této technologie.

Po formální stránce je práce na dobré úrovni, bylo by vhodnější používat místo popisu více obrázky a grafy, což je názornější. (např. str. 61 chlazení...) . Mé výhrady směřují k již zmiňovanému studijního charakteru, experimentální část byla provedena na základě dostupných výsledků z literatury. Na UVI nejsou podmínky pro provedení experimentu HSC.

Diplomant prokázal znalost dané problematiky a schopnost samostatného úsudku při řešení zadaných úkolů, čímž splnil všechny body zadání.
Práci doporučuji k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Jaké se používají řezné rychlosti pro HSC technologie a dají se tyto realizovat na běžných výrobních strojích?
2. Jak se mění teplota v místě řezání se zavedením vysokých řezných rychlostí?
3. Při vysokých řezných rychlostech se výrazně zhoršuje přívod řezné kapaliny do místa řezání. Existuje nějaká metoda, která by tyto problémy eliminovala?
4. Jakým způsobem je možno v konstrukci výrobního stroje dosáhnout vysokých rychlostí?
5. Jakým způsobem byste kvantifikoval vzniklé množství tepla a jakým způsobem je možné toto teplo odvést?

V Zlíně dne 19.5.2014

podpis oponenta diplomové práce