

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Miroslav Holeček
Studijní program:	N3909 Procesní inženýrství
Studijní obor:	Výrobní inženýrství
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce:	doc. Ing. Ondřej Bílek, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	doc. Ing. Michal Sedlačík, Ph.D.
Akademický rok:	2019/2020

Název diplomové práce:

Využití procesních kapalin při obrábění mikrosoučástí

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	A - výborně
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	B - velmi dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Předložená diplomová práce se zabývá eliminací opotřebením procesních kapalin využívaných v rámci technologie obrábění. Téma je rozpracováno v teoretické části logickou posloupností oblastí relevantních k problematice řešené v části praktické. Konkrétněji se zde jedná o definování možných procesních kapalin užívaných při technologii obrábění, analýze jejich užitečných vlastností, možnostech odstranění provozních nečistot v těchto kapalinách stejně tak jako jejich vlivem na hygienu pracoviště. Následující praktická část je rozvinuta do reálného provozu, zde s ohledem na eliminaci nežádoucích vlastností procesních kapalin. Problematika je podrobně aplikována na úsek frézování (vznik nežádoucích otisků na obrobci z důvodů nečistot obsažených v procesní kapalině je řešen magnetickou filtrací této kapaliny a tvorba olejové mlhy je redukována vhodnou odsávacíkou), úsek broušení měkkých dílů (aplikováno nové filtrační zařízení) a úsek broušení tvrdých dílů (jednotnost v koncentraci procesní emulze zajištěna automatickým dávkovacím systémem jednotlivých složek, dále pak je v tomto úseku navržena nová filtrační patrona). Inovace v zacházení s procesní kapalinou jsou vždy finančně zhodnoceny, což podporuje věrohodnost navržených řešení. Závěrem mohu konstatovat, že předložená diplomová práce splňuje veškeré předpoklady na daný typ kvalifikačních prací, a tudíž ji doporučuji k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

- 1) Ač je v práci mírně naznačeno, který typ emulze (W/O nebo O/W) se používá jako procesní kapalina při technologii obrábění?
- 2) Co je výparné teplo a jak je jeho hodnota důležitá pro chladicí kapaliny?
- 3) V práci je uvedeno, že vzorky procesní kapaliny z úseku frézování jsou jednou ročně zasílány do centrální laboratoře v Německu k rutinnímu srovnání. Má společnost zpětnou vazbu např. o tom, jak si vede v porovnání s ostatními závody v zajišťování kvality procesních kapalin?

Ve Zlíně dne **18. 05. 2020**

Podpis oponenta diplomové práce