

Prof. Ing. Karel Kocman, DrSc.
Ústav výrobního inženýrství
Fakulta technologická,
UTB ve Zlíně

**Oponentský posudek doktorské disertační práce
Ing Mileny Kubišové „Hodnocení jakosti
povrchu polymerních dílů nenormativním způsobem“**

Předložená doktorská disertační práce je zaměřena na analýzu současného stavu hodnocení jakosti povrchu s orientací na měření potřebných parametrů, charakterizující jakost povrchu, včetně možnosti měření parametrů přesnosti obrobené plochy pomocí replik a způsobů jejich zhotovení. Je vhodně členěno do 6 kapitol a je v rozsahu 98 stran textu. Otázkám kontroly jakosti povrchu a zejména drsnosti povrchu je věnována v průmyslově vyspělých státech značná pozornost s cílem zvýšení kvalitativních vlastností obráběných ploch a zpravidla podstatně vyššímu využití ekonomiky dokončovacích operací. Zvolené téma práce je možné považovat za přijatelné. Z obsahu a výsledků práce je zřejmé, že vymezené cíle byly splněny.

Způsob disertace svědčí o svědomitém přístupu disertantky ke zvolené problematice. Výběr a použité metody jsou přiměřené sledovaným cílům. Obsah disertační práce podává ucelený přehled problematiky včetně konkrétních závěrů a formulování deterministických pravidel a zákonitostí, aplikovaných při měření kvalitativních charakteristik hodnocených povrchů. Za původní a teoreticky hodnotný přínos považuji metodu zhotovení replik se zaměřením na materiál typu PUTTY, konkrétně SILOFLEX PLUS PUTTY (výborná objemová stálost, vysoká reversibilita po deformaci), a SILOFLEX PLUS LIGHT (výborná objemová stálost). Hlavní část práce je zaměřena na technologii zhotovení replik povrchů včetně možnosti jejich vyhodnocení. Tato technologie není běžně používána a může přinést nové směry a způsoby vyhodnocování povrchů zejména u povrchů obtížně přístupných.

Přístup disertantky k řešení byl důsledně exaktní. Vycházela z nezbytné analýzy problému, konfrontovala faktory, které ovlivňují dosahované kvalitativní výsledky měření přesnosti povrchu zhotovených replik a na jejich základě pak formulovala vlastní závěry a možnosti aplikací. Bude nutné také zvážit a rozhodnout, v jaké aplikaci bude vhodné a žádoucí naměřená data v tak vysoké přesnosti vyhodnocovat a jaký to má praktický význam. Vysoce kvalitní povrchy znamenají vysokou cenu, je nutné volit optimum.

Práce je systematicky a logicky členěná. Také popisovaná experimentální technika, aplikovaná při realizaci experimentů, odpovídá současnému standardu v oboru, plně vyhovuje podmínkám řešení a vytyčeným cílům. Celkové závěry práce je možné v zásadě ve vztahu k řešenému problému přijmout.

V práci jsou některé formální nepřesnosti a chyby, které nemají podstatný vliv na výsledky předložené práce, ale vyskytovat by se neměly, (v řadě tabulek, obrázků a grafech chybí jednotky, není uvedeno, jaká byla četnost naměřených hodnot, v textu disertační práce jsou čtyři prázdné stránky, atp.)

I přes uvedené připomínky výsledky disertační práce je možné hodnotit celkově velmi dobře s tím, že cíle zadání disertační práce byly splněny.

Žádám, aby se disertantka při obhajobě vyjádřila k následujícím problémům:

- je-li možné matematicky kvantifikovat komplexně vliv uváděných charakteristik drsnosti povrchu na replikovaný povrch,
- jak se volí požadavky na jakost povrchu plochy formy s ohledem na požadavky jakosti povrchu výrobku, jaký vliv na tuto volbu mají obecně podmínky ekonomické,
- povrch je charakterizován a kvantifikován řadou parametrů (l , R_a , R_z , R_y , S_m , S , l_p), v práci není uvedeno, kterého se zejména výsledky týkají a který je možné v tomto případě považovat za dominantní,
- v případě měření parametrů uváděných vysokých přesností má vliv na výsledky i teplotní součinitel objemové roztažnosti β , jaký tento vliv je a jak je možné ho zjistit,
- jsou výsledky snímání dat na bezkontaktním profilometru stejné u konvexních a konkávních ploch a jak je zaručeno stejné místo měření u obou druhů měřených ploch.

Z obsahu disertační práce a uvedených výsledků je možné konstatovat, že obecné cíle disertace byly splněny. Způsob disertace a zvolené metody zpracování svědčí o zodpovědném přístupu disertantky ke zvolené problematice. Také po formální stránce je disertace na dobré úrovni.

Závěr:

Na základě provedeného hodnocení mohu konstatovat, že disertační práce svým obsahem a složením komplexně splňuje podmínky §74 Zákona č.111/98 Sb. Její autorka prokázala schopnost samostatné činnosti v oblasti výzkumu a způsobilost k obecnému řešení odborných problémů.

Výsledky své vědecko-výzkumné a pedagogické práce autorka publikovala na celostátní i mezinárodní úrovni a splnila tak podmínku publikace výsledků doktorandské práce.

Doporučuji práci k obhajobě a s ohledem na uvedené kladné hodnocení navrhuji, aby byl v případě úspěšné obhajoby slečně Ing. Mileně Kubišové udělen akademický titul „doktor“, ve zkratce Ph.D. ve vědním oboru „Nástroje a procesy“.



Prof. Ing. Karel Kocman, DrSc.

Zlín, 2.5.2018