

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: **Bc. David PETRŮ**

Oponent diplomové práce: **Ing. Tomáš SKOPEČEK, Ph.D.**
GTW BEARINGS s.r.o.; ředitel společnosti

Diplomová práce na téma „**Produktivita vystružování ve firmě GTW BEARINGS s.r.o.**“ vyčerpává zadání v plném rozsahu. Práce odpovídá výzkumným záměrům katedry a je začleněna do širšího svazku diplomových prací. Předložená práce je členěna do osmi kapitol (v obsahu dvakrát 7 = chybné číslování), má cca 60 stran hlavní části. Je tématicky rozdělena do dvou skupin a to teoretického základu a experimentálního výzkumu.

V úvodní kapitole se autor věnuje úvodu do problematiky, když sumarizuje teoretické informace o technologii vystružování děr a popisu ovlivňující parametry daného procesu, především vliv nástroje, řezných podmínek a řezného prostředí. Přestože je práce laděna více směrem k experimentální oblasti, mohla být tato kapitola realizována více do hloubky. I když zadání neobsahuje otázku vlivu obráběného materiálu, měla být přesto autorem zmíněna, alespoň okrajově. Doporučoval bych místo výrazu „povlaky“ používat pojem „tenké vrstvy“.

Ve třetí kapitole autor popisuje vybranou součást z portfolia firmy GTW, současnou technologii její výroby, použitý nástroj a výsledky měření vs. výkresové požadavky. Současná technologie nevyhověla v požadavku na drsnost obrobené plochy – v čemž je spatřován největší potenciál přínosu předložené práce. Autor se dopouští nepřesnosti, když opakovaně uvádí, že firma GTW si výstružníky přebroušuje sama, což neodpovídá skutečnosti, jsou broušeny externě u specializované firmy.

Čtvrtá kapitola se zabývá charakteristikou experimentální výzkumu. Jsou zde představeny návrhy jednotlivých experimentů spolu s technickým zázemím. Je představeno 12 variant měření, které se sestávají s variování druhu vrtáku, výstružníku a druhu upínače, upravovány jsou také řezné podmínky, tak aby nejlépe vyhovovali zvolenému nástroji a upínači. Rozsah těchto variant hodnotím pozitivně a výsledům to dávám široké spektrum porovnání. Co ale nemohu hodnotit pozitivně, je volba, že experiment bude prováděn na průchozím otvoru, když na výrobku GTW je otvor pr. 20H7 realizován tzv. do dna = neprůchozí díra (resp. díra je osazena na průměr 12mm). Toto zjednodušení může značně ovlivnit použitelnost a komparaci výsledků s praxí v GTW. Dále bych doporučil uvést u pojmů GTW vrták a GTW výstružník skutečného dodavatele/výrobce těchto nástrojů. V textu také postrádám informaci, že obráběný materiál je zušlechťen na ca 1100MPa (informace je pouze na výkrese GTW).

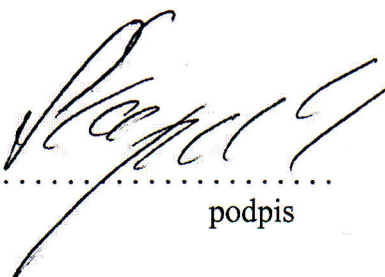
V páté kapitole jsou již popisovány výsledky experimentu. Tuto kapitolu hodnotím jako zdařilou i po grafické stránce interpretace naměřených dat. Jsou zde vysloveny již primární závěry. Doporučil bych pouze doplnit o matematicko-statistické zhodnocení experimentu. V šesté kapitole je standardním způsobem provedeno techniko-ekonomické zhodnocení a hodnocení pomocí párové analýzy. Poslední kapitolou je závěr, který sumarizuje celou práci.

Po formální a grafické stránce je práce zpracována pečlivě. Nalezl jsem pouze některé výrazové nedostatky.

Celkově hodnotím posuzovanou diplomovou práci jako přínosnou. Presentované výsledky tvoří zajímavou komparaci různých přístupů k vystružování. Lépe by však bylo pro praktickou použitelnost dat, při experimentu zvolit neprůchozí obráběný otvor.

Navrhovaná výsledná klasifikace: **velmi dobře**

Místo, dne: *Plzeň, 7.6.2015*


.....
podpis

Otázky: - *Jaký vliv na řezný proces a především na řezný nástroj má fakt, že obráběný materiál je zušlechťen na ca 1100MPa.*

- *Jak se dle Vašeho názoru změní výsledky, pokud byste při experimentu respektoval neprůchozí obráběný otvor?*