

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta : **Bc. Martin Šmejkal**
Oponent : **Ing. Pavel Kožmín, Ph.D.**

Diplomová práce studenta Martina Šmejkala vyčerpává zadání v plném rozsahu. Student se v práci věnuje problematice produktivního vystružování přesných hlubokých neprůchozích děr cermetovými výstružníky.

V úvodní kapitole diplomant zmiňuje dokončovací metody výroby děr a zaměřuje se na rozdělení vystružovacích nástrojů, které je na obr. 1.1 graficky znázorněno. Myslím si však, že ne zcela přesně, protože nevidím důvod, proč by např. jednobřítý výstružník nemohl být stavitelný. V této části práce bych očekával více informací k důvodu řešení této práce s následným uvedením cílů řešení, i když hlavní cíl této diplomové práce je zde definován.

V další části práce autor analyzuje řezné materiály s ohledem na vystružování. Na str.15 uvádí výčet nejrůznějších činitelů pro volbu řezného materiálu, ale neuvádí jeden z nejdůležitějších a to je obráběný materiál. Na str. 19 autor popisuje vývojové stupně povlakovaných slinutých karbidů. Ve skutečnosti se však jedná o vývojové generace tenkých otěruvzdorných vrstev, ovšem s chybějící informací o tzv. poslední generaci vrstev TripleCoatings. Rozsáhle se autor věnuje řezným materiálům. Informací o konkrétních geometriích břitů a mikrogeometriích výstružníků je však v teoretické části diplomové práce poskromnu. Na obr.2.9. se tyto informace objevují, zato však není explicitně patrné, zda-li platí k vystružování, protože chybí v textu odkazy na obrázky. Tento nedostatek platí obecně pro celou práci. Připomínku mám ještě ke kapitolám 2.2.2.2 a 2.2.4, které analyzují podobné téma, tudíž strukturně v práci měly být jinak uspořádány.

Těžištěm diplomové práce jsou kapitoly 3 a 4 zaměřené na rozbor současného stavu technologie výroby přesné díry a na návrh experimentálního testování výstružníků. Kapitoly jsou zpracovány vcelku přehledně a komplexně a nemám významnějších připomínek. Pouze mi chybí detailnější popisy nástrojů s analýzou stavů břitů před experimentem, což vnímám z pohledu následného hodnocení jako velmi důležité. Zato oceňuji široký rozsah realizovaných experimentů a měření.

V následné kapitole se diplomant pečlivě věnuje vyhodnocení naměřených hodnot se závěrečným shrnutím z pohledu rozměru dosažené díry, její válcovitosti a drsnosti obrobeného povrchu a to po několika délkách obrobení daným výstružníkem.

V kapitole 6, týkající se technicko-ekonomického hodnocení, se podle autora jedná vlastně o relativní náklady na laboratorní měření, což není dle mého z pohledu zadání nejdůležitější cíl. Spíše měly být vyčísleny náklady na výrobu jedné díry v laboratorních podmínkách s ohledem na zvolenou variantu technologického postupu. V hodnocení není uveden jednoznačný závěr, zda při výrobě díry pr. 8H6 v délce cca 8xD výhrubník do budoucna použít či nikoliv.

V závěrečné kapitole autor přehledně sumarizuje dosažené výsledky a nastiňuje další řešení této na první pohled jednoduché problematiky. Zároveň vysoce oceňuji velký význam a přínos řešení této diplomové práce nejen pro KTO, ale i také pro průmyslovou praxi, i když tento přínos není kvantifikován oproti současnému stavu.

Jinak diplomová práce má vysokou úroveň grafické úpravy. Rovněž je doplněna i několika barevnými přílohami a mnoha zpracovanými citacemi.

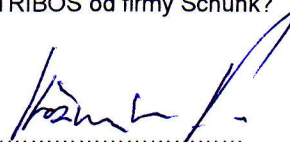
Předloženou diplomovou práci hodnotím jako velmi zdařilou.

Navrhovaná klasifikace:

Chvalitebně

Otázky:

- 1) Proč se nepoužívá řezná keramika jako řezný materiál při konstrukci břitů výstružníků?
- 2) Z jakého důvodu byl použit pro upnutí výhrubníku upínací systém TRIBOS od firmy Schunk?



podpis

V Plzni dne: 11.6.2014