

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Stanislav Zíka

Oponent diplomové práce: Ing. Pavel Roud

Diplomová práce studenta Stanislava Zíky vyčerpává zadání v plném rozsahu. Práce se zabývá aktuálním tématem obrábění zušlechťených nástrojových ocelí. Hlavním cílem práce je porovnání řezivosti monolitních SK kulových fréz. Tyto nástroje jsou vyrobeny z různých SK substrátů pro obrábění zvolené skupiny materiálů a nadeponovány různými typy tenkých otěruvzdorných vrstev.

V celé práci je znatelný logický a systematický přístup k řešení dané problematiky. V úvodní části autor stručně a přehledně představuje základní myšlenky práce a její cíle.

V druhé části práce zhodnocuje současný stav oblasti obrábění zušlechťených ocelí. Nejprve představuje kompletní skupinu materiálů o vyšší tvrdosti. Z této skupiny následně vybírá nástrojovou ocel 19436, která se např. používá pro formy na vstřikování plastů. V další části této kapitoly autor představuje používané řezné nástroje s ohledem na použitý substrát. Z tohoto přehledu autor vybírá SK jako nejvhodnější typ řezného materiálu s ohledem na užité vlastnosti a ekonomickou dostupnost. Kapitola dále obsahuje přehled možných strategií obrábění, včetně jejich hodnocení z pohledu vlivu na trvanlivost nástroje. V závěru kapitoly autor uvádí typy tenkých otěruvzdorných vrstev pro zvolenou aplikaci. Tato část je zpracována z pohledu obrábění, což značně zvyšuje celkový informační přínos práce.

V třetí kapitole autor představuje vlastní experiment, který má za úkol určit řezivost použitých nástrojů. Nejprve je popsána důležitá fáze tzv. pre-experimentu, který má za úkol stanovit výchozí technologické podmínky. Tyto jsou pak následně použity pro další část práce. Ta spočívá v provedení krátkodobé zkoušky dle A.S. Kondratova a následně dlouhodobé zkoušky trvanlivosti. Popis obou experimentů je zpracován bezchybně a přináší cenné informace nejenom pro pozdější technicko-ekonomické zhodnocení. Na základě tohoto hodnocení autor představuje konkrétní ekonomické dopady koncepcí jednotlivých nástrojů, což lze opět hodnotit velmi kladně.

V závěru pak autor shrnuje hlavní přínosy jeho práce.

Celkově vysokou úroveň práce trochu snižuje několik chyb. Ty zahrnují používání nejednoznačných termínů jako vysoký a nejvyšší. Dále u některých popisů by bylo vhodné přiřadit obrázek.

1. Jaká úskalí přináší používání kulových fréz při obrábění ?
2. Jak je lze kompenzovat ?
3. Jaké hlavní prvky na etalonovém nástroji přispěli k jeho nejvyšší trvanlivosti ?

Celkově hodnotím práci klasifikačním stupněm **výborně**.

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*) : **výborně**
velmi dobře
dobře
nevyhově

V Plzni dne 13.6.2013



.....
podpis