

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Miroslav Schejbal

Oponent diplomové práce: Ing. Josef Sklenička

Diplomová práce na téma „**Vliv laserem kalené povrchové vrstvy na velikost řezných sil při frézování**“ splňuje zadání v plném rozsahu. Předložená práce je rozdělena do sedmi kapitol a má celkem 58 stran.

V první kapitole, úvodu, autor nastiňuje problematiku povrchového kalení laserem a definuje cíle diplomové práce. Druhá kapitola je obecně zaměřena na technologii povrchového kalení. Autor provádí rozbor jednotlivých metod, uvádí jejich výhody a nevýhody. Třetí kapitola se zabývá metodou zjišťování prokalitelnosti materiálu. Autor vysvětluje postup provedení zkoušky a její praktické využití.

Čtvrtá kapitola je zaměřena na představení technologie povrchového kalení laserem. Autor představuje jednotlivé typy laserů, a jejich požití. Dále je pak podrobně zpracován popis vytvoření zakaleného povrchu jak jednotlivou stopou, tak postup tvorby souvislé plochy. Celá kapitola je vhodně doplněna o příklady použití povrchového kalení laserem pro různé aplikace. Autor prokazuje, že popisované problematice rozumí a dokáže informace logicky propojovat.

Provedené experimenty jsou obsaženy v kapitole pět. Autor nejprve definuje cíle, které chce splnit a hypotézy, které chce prověřit, rovněž je konstatováno, z jakých důvodů jsou experimenty rozděleny do dvou částí. Další část kapitoly je zaměřena na popis vybavení pro experimenty, podmínky a samotné provedení experimentů. Na závěr kapitoly jsou uvedeny dílčí výsledky experimentů.

Šestou kapitolu autor věnuje technicko-ekonomickému zhodnocení. Autor potvrzuje a vyvrací hypotézy vyřčené v kapitole pět. Bohužel v této kapitole není podrobněji uvedeno ekonomické hodnocení. V poslední sedmé kapitole, závěru, autor provádí finální zhodnocení výsledků experimentů a dává doporučení pro směr dalšího postupu.

Po formální a grafické stránce je práce zpracována dobře, proto mám pouze několik drobných námitek. V první řadě bych autorovi vytknul špatnou čitelnost popisků některých grafů. Další nedostatek spatřuji v nepříliš podrobném ekonomickém hodnocení, ale jsem si vědom, že získání údajů pro jeho provedení je velmi obtížné. Naopak za významné pozitivum považuji vysoký počet provedených experimentů a detailní zpracování naměřených dat. Pozitivně hodnotím logickou provázanost získaných výsledků.

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*) : výborně

Místo, dne: 11.6.2012, v. P. Z. N. I.

.....
Podpis

Otázky:

1. Z jakého důvodu není možné laserem povrchově kalit do hloubky větší než 2mm?
2. Jaké doporučení byste dal pro směr vývoje povrchového kalení celistvých ploch?