

Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: Jan Goldfinger

Oponent bakalářské práce: Ing. Luboš Kroft

Cílem bakalářské práce bylo navrhnout a otestovat technologii výroby střížných nožů. Tato technologie by měla vést ke zvýšení životnosti těchto nožů, které ve společnosti SHAPE corp. Czech Republic s.r.o. používají pro střížení profilů nárazníků.

Po obsahové a formální stránce je BP na přiměřené úrovni. Členění práce ne zcela odpovídá jednotlivým bodům zadání a také by bylo vhodnější některé kapitoly zkrátit a naopak přidat např. rozbor současného stavu ve společnosti SHAPE corp. Czech Republic s.r.o. V závěru bych očekával větší úvahu nad výsledky celého experimentu a zamyšlení se nad tím, proč nám vyšly právě tyto výsledky.

Práce je vypracována čistě a bez výrazných gramatických chyb. Vytkl bych, že autor zachází do velkých detailů, což není u bakalářské práce zcela nutné a pro řešení zadané problematiky je nepodstatné.

V úvodu se autor v krátkosti zmiňuje čím se společnost SHAPE corp. Czech Republic s.r.o. zabývá a velice stručně rozebírá postup výroby nárazníku. Následně je zde uvedeno rozdělení práce a rozebrány cíle, které by měla tato práce naplnit.

Druhá kapitola s názvem „Rozbor současného stavu – technologie“, je věnována vytipovaným technologiím nekonvenčních metod obrábění. Jedná se o elektrické metody obrábění, laserové obrábění a řezání hydro-abrazivním paprskem. Jako elektrické metody jsou zde uvedeny elektroerozivní obrábění a to jak hloubení, tak řezání drátem. K metodám obrábění laserem autor řadí laserové řezání a poslední metodou je obrábění hydro-abrazivním paprskem, což je již konkrétní metoda. Všechny technologie jsou dobře zvoleny. Analýza je provedena velice do hloubky s rozбором zdrojů energie pro konkrétní zařízení a dalšími detaily, ne zcela souvisejících s problematikou. Autor se v této kapitole dopouští několika textových chyb jako je opakující se text a také několika nepřesností jako např. že metody EDM (Elektro – Discharge Machining) se používají především k výrobě střížných nástrojů.

V kapitole „Rozbor současného stavu – technologie“ bych očekával rozbor současného stavu výroby ve společnosti, stanovení nedostatků a slabých míst, na základě čehož bude provedena rešerše zaměřená na danou problematiku. Rešerše není zcela úplná, neboť jsou zde některé metody opomenuty, jako např. plazmové řezání, které dle srovnání v tabulce 1 má velice dobré vlastnosti pro dělení materiálu.

Na základě rešerše byl ve třetí kapitole navržen, realizován a vyhodnocen experiment. Pro experiment byly zvoleny metody EDM řezání, laserového řezání a laserové řezání s následným opracováním povrchu. Je zde zcela vynechána metoda řezání hydro-abrazivním paprskem s odůvodněním, že již tuto technologii vyzkoušeli ve společnosti SHAPE corp. Czech Republic s.r.o. se špatnými výsledky. Na základě tohoto rozhodnutí není zcela patrné, proč bylo této technologii věnováno tolik prostoru ve druhé kapitole. Dále je v této kapitole popsána technologie střížení nárazníku v jednotlivých fázích.

V další části třetí kapitoly jsou popsány a vyobrazeny nože vyrobené jednotlivými technologiemi se stručným vizuálním popisem řezné hrany a měřením drsnosti před nasazením nožů do výroby. Po nasazení do výroby byla změřena trvanlivost a následně udělán metalografický rozbor jednoho z nožů. Tento rozbor byl proveden pouze u třech vzorků s odlišnou technologií výroby a není z něho možné vyvodit jakékoliv relevantní výsledky. V poslední části této kapitoly je provedena časová náročnost, ekonomická kalkulace a určena nejvýhodnější varianta pro výrobu střížných nožů.

Tato kapitola je koncipována v zásadě dobře. Pro lepší porovnání výsledků technologií by bylo lepší provést větší množství testů a také je provést na větším počtu nožů, neboť takto jsou výsledky nevyhovující. I zde se autor dopustil několika omylů, jako např. uvádí, že plocha je nejprve broušena a následně ofrézována, což nedává zcela smysl. Některé obrázky nejsou zcela jednoznačné a chybí u nich popis s vysvětlením, viz obr. 32 model stříhací hlavy je bez popisu pro nezainteresovaného pozorovatele zcela nevyhovující.

V závěru autor stručně shrnuje svou práci, co bylo cílem a dosažené výsledky. Přínosy pro společnost SHAPE corp. Czech Republic s.r.o. zde však nejsou zcela patrné, neboť společnost v současnosti vyrábí nože metodou EDM a jejich životnost, je požadována minimálně 1400 kusů na nůž. Ani jedna z navržených technologií těchto výsledků nedosahuje, a tedy ke zvýšení trvanlivosti střížného nože nedošlo.

Svou práci J. Goldfinger prokázal přiměřené znalosti i schopnost samostatné práce na zadaném úkolu. Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

Otázka:

- 1) Proč jste do rešerše nezahrnul technologii plazmového řezání?
- 2) Jaké další technologie výroby a úpravy střížné hrany by se daly použít pro zvýšení životnosti střížného nože?

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*):

výborně
velmi dobře
dobře
nevyhově!

Místo, dne: Plzeň 11.8.2015



.....
podpis