

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Jakub NÝVLT**

Název práce: **Optimalizace frézy s využitím 3D tisku**

Splnění rozsahu zadání

Velmi dobře

Odborná úroveň práce

Dobře

Formální uspořádání a úprava

Dobře

Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce

Student splnil zadání v plném rozsahu dle zásad pro vypracování.

Při řešení práce autor logicky propojuje poznatky jak z teoretických, tak i prakticky zaměřených předmětů, místy se však student dopouští terminologických nepřesností. Práci jako celek i přes výhrady doporučuji k obhajobě.

Autor se bohužel dopouští velkého množství formálních chyb, které zhoršují orientaci v textu. Hlavní kapitoly nezačínají vždy na nové stránce. V práci jsou uvedeny grafy, které nenavazují na text a nejsou v textu řádně popsány. I kvalita obrázků je značně nízká. Např. na obrázku 4-2 na str. 56 má být zřetelná neobrobená plocha lůžka, ale kvalita obrázku je tak nízká, že ačkoliv zabírá 3/4 stránky, tak nemá vypovídající hodnotu.

Autor rovněž uvádí dle mého názoru i zavádějící fakta. Na str. 18 uvádí, že „díky rapidnímu snížení hmotnosti nástroje“ je vřetenem méně zatěžováno, autor přitom nebere v úvahu, že hmotnost nástroje oproti celé hmotnosti soustavy nástroje, upínače a vřetenem je nepoměrně nižší. Na str. 24 autor uvádí, že výrazný vliv na zvýšení řezných podmínek má opět změna hmotnosti tištěného nástroje a zcela opomíjí, že tištěný nástroj není z oceli, ale ze slitiny titanu. Na str. 26 pak uvádí, že větší počet zubů znamená „zvýšený posuv nástroje“, ačkoliv se jedná o nástroj na obrábění hliníku.

Na autora mám následující otázky:

- Na základě jakých skutečností vyvozujete závěr, že při zvětšení průřezu kanálků u jednoho zubu na dvojnásobek bude i množství proudící kapaliny dvojnásobné?
- Je podle Vás správný postup post-procesingu, který uvádíte na str. 42, nebo má být TZ provedeno neprodleně po dokončení tisku?
 - Kolika destičkami byla VBD osazena v průběhu experimentu a jak byl řešen rozdíl v a_p , když čelní házení dosáhlo hodnoty 0,144mm?
 - Na základě čeho byla vybrána místa přívodu procesní kapaliny?
 - Jaký význam mají „zásobní prstence“ a jaký je přínos jejich počtu?
 - Bude při navrhovaných upravených variantách nutné TZ po tisku? Pokud ano, jak podle Vás ovlivní přesné rozměry na obráběné části?
 - Je podle Vašeho názoru v možnostech 3D tisku realizovat frézovací hlavu s přídatkem 1mm na plochu u obráběných prvků tak, aby byla následně úspěšně obrobitelná?

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

V dne

Ing. Josef Sklenička, Ph.D.