

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Jindřich SÝKORA

Oponent diplomové práce: Ing. Luboš Kroft, Ph.D.

Cíl práce a jeho naplnění

Cílem předložené práce bylo navrhnout a ověřit možnost výroby nástroje se speciálním chlazením pomocí 3D tisku pro obrábění těžkoobrobitelných slitin typu Inconel 718. Práce svým obsahem zcela naplňuje zadání diplomové práce a její vypracování je přehledné.

Obsahové zpracování a přístup k řešení

Práce je rozdělena do celkem pěti kapitol, které svojí strukturou pokrývají řešenou problematiku. V teoretické části je proveden rozbor obráběného materiálu a jeho vlastností. Dále pak možnosti a využití aditivních technologií pro návrh obráběcích nástrojů a poté následuje rozbor řezných materiálů a také základy technologie obrábění. Celá teorie je kvalitně zpracována a zcela vyčerpává teoretický základ pro řešenou problematiku, některé pasáže by tak bylo možné zestručnit nebo zcela vynechat.

Praktická část je poté rozdělena na několik samostatných částí. První z nich je návrh nástroje s VBD s vnitřním chlazením. Po tomto návrhu byl vyroben funkční vzorek, na kterém byla testována průchodnost chladících kanálků. Vzhledem k tomu, že nástroj má být určen pro obrábění Inconelu 718, a je tištěn z oceli MS1, byla samotná VBD použita jako nosič pájeného břitu. Postup mi přijde logický a hodnotím ho velice kladně.

V další části už byly navrženy dvě varianty VBD s různou strukturou chladících kanálků, které budou následně testovány. V testu byly navrženy VBD porovnané se stejnou destičkou s komerčním typem chlazení. Z výsledků vyplývá, že přínos autorem navržených variant je značný a nástroje s navrženým chlazením mají více než dvojnásobnou životnost. Závěr práce shrnuje celý postup práce a autor zde uvádí shrnutí výsledků.

Formální náležitosti práce a úprava

Po obsahové a formální stránce je práce na dobré úrovni. Práce obsahuje všechny náležitosti a členění odpovídá rozsahu zadání. V práci se vyskytují drobné překlepy, což nijak nesnižuje kvalitu práce.

Otázky, připomínky

- Jak byste zabezpečil zachování průchodnosti chladících kanálků v průběhu povlakování VBD tenkou vrstvou?

Slovní hodnocení práce

Svou prací autor prokázal značné znalosti i schopnost samostatné práce na zadaném úkolu. Práci hodnotím jako velmi zdařilou. *Diplomovou práci doporučuji k obhajobě.*

Event. Pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: **výborně**

Místo, dne: Plzeň, 11. 8. 2020

.....
podpis