

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Jan Vyskočil

Oponent diplomové práce: doc. Ing. Vladimír Duchek, PhD.

Diplomová práce studenta Bc. Jana Vyskočila vyčerpává zadání v plném rozsahu. Cílem oponované práce bylo dle zadání:

1. Úvod do řešené problematiky
2. Návrh technologie na vybraného představitele včetně nástrojových sestav a případných přípravků
3. Zpracování NC programů ve vybraném programovacím jazyku
4. Technicko-ekonomické hodnocení navrženého řešení
5. Závěr

Z diplomové práce je patrné, že autor má důkladné znalosti v oblasti technologií obrábění včetně obrábění slitin hliníku. Zároveň je zřejmé, že disponuje kvalitními teoretickými znalostmi v oblasti metod programování NC strojů.

Posouzení technologičnosti konstrukce vybraného představitele výrobku je systematicky pojednáno v kapitole první, když je otázka technologičnosti konstrukce hodnocena podle vhodně zvolených kritérií materiálu, precipitace a obrobitelnosti hliníkových slitin. První kapitola také přiměřeným způsobem hodnotí technologické možnosti moderního obráběcího centra CTX BETA 1250 TC 4A. První kapitola tak vhodně připravuje teoretická východiska pro návrhové části práce.

Kapitola druhá přináší technologický postup výroby tvarově složité součásti. Technologický postup přiměřeně využívá technologické možnosti obráběcího centra s vyšším počtem řízených os. Technologický postup je vhodně doplněn grafickým znázorněním dílčích výrobních úseků a obsahuje definice rezných podmínek a rezného nářadí. Výrobní úsek č. 15 předpokládá výrobu sražení speciálním nástrojem avšak bez bližší specifikace.

Kapitola třetí, která logicky navazuje na druhou kapitolu, přináší NC program vycházející z navrženého výrobního postupu. NC program je zpracován pomocí řídicího systému Sinumeric 840D. Text popisuje detailní postup práce při zpracování programu včetně obrázků. Kapitola třetí obsahuje informaci o simulaci programu výroby vybrané součásti. Je patrné, že navržený program nebyl testován v reálných výrobních podmínkách. Vzhledem k definovaným tolerancím a drsnostem na vyráběné součásti a nižší obrobitelnosti hliníkové slitiny je zřejmé, že ladění programu by patrně vedlo ke korekcím rezných podmínek.

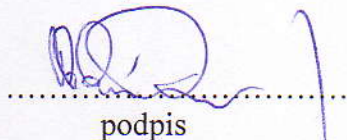
Kapitola čtvrtá přináší Technicko-ekonomické hodnocení. Toto ekonomické hodnocení je založeno na seriózním odhadu režijních i přímých nákladů a na znalosti časové náročnosti výrobních operací podle navržené technologie. Kalkulace nákladů na nástroje počítá pouze s cenou vyměnitelných břitových destiček nikoli s cenou držáků. Tato skutečnost do výpočtu vnáší nepřesnost.

Těžiště práce představují kapitoly druhá a třetí. Návrhová část práce prokazuje, že autor je schopen získat aktuální poznatky a prokázal schopnost samostatné kreativní technické práce v ekonomických souvislostech. Kladně hodnotím skutečnost, že výsledky práce přinášejí praktické výstupy využitelné v reálném výrobním procesu. Práce je po formální stránce zpracována přehledně v solidní grafické úrovni.

Celkově hodnotím klasifikačním stupněm:

Výborně

V Plzni dne 1. června 2016


.....
podpis