

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh, ověření funkčnosti a ekonomické zhodnocení výroby upínacího systému pro CT
Jméno autora:	Bc. Lukáš Malý
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav řízení a ekonomiky podniku
Oponent práce:	Ing. Milan Strolený
Pracoviště oponenta práce:	MIKROTECHNA PRAHA a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce hodnotím jako průměrně náročné, zaměření na praktický výstup nutí studenta důkladně prostudovat řešenou problematiku bez které by nebyl schopný práci dokončit.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Všechny body zadání byly splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup při vypracovávání závěrečné práce je správný, jednotlivé kapitoly na sebe navzájem navazují a čtenář nemá problém orientovat se v práci.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odbornost práce sráží relativně krátká úvodní pasáž s problematikou CT technologie, která by zasloužila doplnit. Student se sice odkazuje na bakalářskou práci, ze které tato vychází, nicméně hlubší popis a zejména odkazy na aktuální řešení této problematiky nejsou zastoupeny v takové míře, jak by bylo třeba.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální zápisy i jazyková úroveň práce jsou v pořádku. Rozsah práce by ale mohl být větší, zejména v teoretické části, která je v kapitole s popisem problematiky CT relativně strohá a bylo by vhodné ji více prohloubit, stejně jako kapitolu s popisem použitelných materiálů, kde postrádám řešení problematiky styku dvou podobných materiálů. To se bude dít hlavně při skenování plastových dílů.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Výběr zdrojů i jejich množství je dostatečné. V oblasti korektnosti zápisu neshledávám pochybení.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Závěrečná práce působí celkově velmi dobře s ohledem na strukturu a postup po jednotlivých kapitolách. Představení problematiky, návrh upínacího systému, volba výroby a realizace prototypu i ekonomické zhodnocení celého projektu je logické a vhodně navržené. Kvalitu autor mírně shazuje pravděpodobně neúmyslně v teoretické části, které nevěnoval tolik pozornosti a zaměřil se více na praktickou část, která má dle zadání větší důležitost. Teorie hlavně v oblasti CT není popsána příliš detailně a v práci postrádám zejména hlubší propojení odborné literatury a vlastní praxe v oblasti použitých materiálů nejen na konstrukci upínacího systému, ale zejména styčných částí, které je třeba vhodně kombinovat zejména u plastových aplikací.

Na druhou stranu je vidět, že si student dal velmi záležet na praktické části aby byl upínací systém funkční a uživatelsky přívětivý. To se povedlo natolik, že zejména rychloupínací členy v podobě magnetů umožní podstatné zjednodušení a zrychlení práce obsluhy při kontrole sériové výroby. Navržený excelový soubor, pomáhá při kalkulaci výroby, je intuitivní a stejně jako sepsaný návod pro použití upínacího systému pomáhá dokreslit studentův cit pro praxi. Celkově je práce zdařilá a doporučuji ji k obhajobě.

Doplňující otázky a připomínky:

V kapitole s použitými materiály máte výpis relativně hodně položek. Který materiál je tedy nejlepší s ohledem na nutnost odfiltrování při následné softwarové analýze skenovaného dílu?

Porovnání výrobní technologie vstřikování plastů s obráběním nebo 3D tiskem není při sérii 50 ks příliš fér. V této kapitole by bylo vhodnější spíše vyčíslit pro kolik kusů by se forma vyplatila vyrábět.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 22.8.2023

Podpis:

