

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Automatizace procesu montáže
Jméno autora:	Bc. Lukáš Minka
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing. Petr Vít
Pracoviště oponenta práce:	TREMIS s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Diplomová práce pojednává o vyšším stupni automatizace procesu montáže dílů a toto je bez předchozí praxe obtížný úkol. Vzhledem k tomu, že bylo nutné se detailně seznámit s aktuálním stavem výroby a současně navrhnout montážní stroj pro automatickou montáž bez předchozí praxe, hodnotím toto zadání jako náročnější.	

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>	
Práce obsahuje jak užitečné rozborů stávající situace a představuje více možností řešení a jejich problematiku, tak přímo návrh montážního stroje pro automatizovanou výrobu. Vzhledem k tomu, že na základě vypracované práce jsme se jako firma TREMIS s.r.o. rozhodli výrobu tohoto stroje realizovat, považuji zadání za splněné.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zde musím velice kladně hodnotit přístup autora práce, kdy zvolené postupy ověřoval pomocí výroby prototypových mechanismů a během těchto zkoušek bylo možné odhalit konstrukční vady, odstranit je a jako výstup získat skutečně funkční mechanismy, které budou na realizovaném stroji použity. Dále hodnotím velice kladně to, že autor kontaktoval firmy, které se přímo zabývají výrobou strojů a specializovaných přístrojů a tím získal velice cenné informace z praxe.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Z mého pohledu práce obsahuje velké množství prakticky využitelných řešení, řešení jsou představována velice odborně a srozumitelně a především velmi kladně hodnotím detailní zpracování 3D modelu stroje a prezentaci pomocí grafických náhledů jednotlivých řešení. V tomto ohledu autor využil znalosti získané studiem a z odborné literatury ve velkém rozsahu. Použití poznatků získaných z praktických zkoušek a konzultací s odbornými firmami potom hodnotím ještě kladněji. Určité konstruované díly nejsou z hlediska vyrobiteľnosti a úspory materiálu zcela ideálně navrženy, nicméně toho lze dosáhnout pouze několikaletou praxí s konstruováním strojů, a tak bych v tomto ohledu autorovi nic nevytkl.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je rozsáhlá, velice přehledná a dle mého názoru popisuje dostatečně přesně jak problematiku, tak její řešení i pro čtenáře, který dané zadání nezná. Z hlediska jazykové úpravy jsem neshledal žádné výraznější pochybení, které by narušovalo celkový výborný dojem ze zpracování.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Výběr zdrojů odpovídá potřebám řešení zadání, citace jsou provedeny přehledně a z hlediska této práce jsou použity adekvátní zdroje. Klade hodnotím také značné množství použití zahraničních pramenů a schopnost autora vyhledat vhodné informace pomocí internetu. Provedení je dle mého názoru zcela v souladu se zvyklostmi a normami.

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.

Autor uvádí životnost odhadovanou životnost stroje na osm let. Z našich praktických zkušeností mohu potvrdit, že takovýto stroj je možné provozovat s adekvátní údržbou a výměnou snadno opotřebitelných dílů a případně elektroniky i více jak 20 let. Úspora může být tedy dle našeho názoru ještě větší.

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.

Diplomová práce pana Lukáše Minky je zpracována na velmi vysoké úrovni, a to po všech stránkách které má obsahovat. Firma TREMIS s.r.o. již schválila realizaci tohoto projektu montážního stroje, který bude z velké části vycházet z této práce, což dle mého názoru potvrzuje kvalitu jejího zpracování.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Otázky:

Popište jaké pravděpodobné vady vstupních dílů (polotovarů, šroubů a matic) bude nutné brát v potaz při konstrukci stroje?

Jaká by byla další možnost kontroly správného utažení šroubu kromě navržené optické kontroly, kdy množství šroubů je ze zinkovny dodáno s vadou a není možné je zcela zašroubovat, čímž vzniká vadný výrobek?

Datum: 19.8.2022

Podpis:

