

## HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE - POSUDEK VEDOUCÍHO PRÁCE

**Autor práce:** Daniel FRIŠ

**Název závěrečné práce:** Konstrukce měřicího přípravku pro bezkontaktní optické 3D skenování

**Vedoucí práce:** Ing. Radomír Mendřický, Ph.D.

Cílem bakalářské práce byl konstrukční návrh a zhotovení měřicího přípravku pro zvýšení efektivity bezkontaktního optického 3D skenování strojních dílů. Kromě samotné realizace přípravku bylo součástí práce též porovnání a vyhodnocení přínosů měřicího přípravku v procesu digitalizace 3D objektů.

Práce je jako celek kvalitně a přehledně zpracována, jak po stránce teoretické, tak především po stránce praktické. V úvodní části autor seznamuje se základními principy a metodami 3D digitalizace, s postupy při měření a zpracování dat.

V praktické části je proveden důkladný rozbor možných variant měřicího přípravku. Velice oceňuji autorův komplexní přístup k uvedenému problému, neboť je zde řešena jak otázka volby materiálu, tak např. konstrukční řešení upnutí a pozicování, nebo výběr nejvhodnější technologie výroby přípravku. Tuto část i přes občasné nepřesnosti některých úvah hodnotím velice kladně.

Stěžejní a nejdůležitější kapitola – tedy realizace a ověření přípravku - je doplněna pevnostními výpočty a řadou měření a experimentů, která dokládají správnost a přínosy navrženého měřicího přípravku. Pozitivně hodnotím, že student pro zjištění napětí a deformací nevyužil pouze počítačové simulace, jak je dnes často zvykem, ale pro ověření výsledků použil též analytických metod výpočtu. V této části sice dle mého názoru není zcela správná prvotní analýza úlohy (viz. také doplňující dotaz č. 4), ale protože okrajové podmínky a zadání úlohy jsou poměrně komplikované a nejednoznačné a výpočty jsou pro toto zjednodušení úlohy provedeny správně, lze výsledky akceptovat.

I přes výše uvedené drobné výtky je třeba říci, že student prokázal velice dobré odborné znalosti a jako celek hodnotím BP velmi kladně. Během zpracování práce byl autor aktivní, pracoval samostatně, na konzultace chodil připravený. Způsob zpracování tématu svědčí o širokých teoretických znalostech autora a o jeho dobré orientaci v oboru, věcném přehledu i schopnosti analyzovat novou problematiku.



Hlediska hodnocení závěrečné práce	Úroveň (klasifikace)*
Splnění zadání (cílů) práce	1
Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce	1-
Rozsah a kvalita zpracování rešerše	1-
Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů	1-
Vhodnost, přiměřenost použité metodiky	1
Odborná úroveň práce, zpracování výsledků, diskuse	1-
Iniciativa při řešení problémů	1
Vlastní přínos k řešené problematice	1-
Formulace závěrů práce	1
Význam pro praxi, aplikovatelnost	1
Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu)	2
Formální uspořádání a úprava práce (text, kapitoly, ilustrace)	1-

\* 1 Výborně, 1- Výborně mínus, 2 Velmi dobře, 2- Velmi dobře mínus, 3 Dobře, 4 Nedostatečně.

#### Doplňující dotazy:

- 1) Na str. 17 popisujete tzv. kódované referenční body. Z popisu problematiky by se mohlo zdát, že kódované body samy o sobě určují souřadnice bodu v prostotu. Vysvětlete, jaký je hlavní rozdíl mezi nekódovanými a kódovanými referenčními body.
- 2) V kapitole 7.5 jsou voleny varianty ustavení přípravku na otočný stůl. Pro modelovou součást vychází výhodněji vodorovná varianta upnutí. Platí ale toto obecně i pro jiné tvary součástí? Bylo by možné navrhnout přípravek pro obě varianty upnutí současně?
- 3) Na str. 30 počítáte rozměry součásti pro hmotnost 4 kg. Tyto teoretické rozměry ale budou záviset na materiálu upínané součásti. Pro jaký materiál jsou dané rozměry určeny a proč?
- 4) Ve výpočtové části v kap. 7.6.1 uvažujete vzdálenost podpěr 15 mm. Proč? Pokud je otvor pro hrot s vůlí, nebylo by přesnější uvažovat poloviční vzdálenost (hrana - stavěcí šroub)? Případně porovnejte, jak vzdálenost podpor ovlivní silové a napěťové charakteristiky a výsledný průhyb.


#### Klasifikace práce:

Předložená bakalářská práce splňuje v plném rozsahu zadání a student přesvědčivým způsobem prokázala, že má schopnosti pro tvůrčí práci. Konstatuji, že bakalářská práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě.

Navrhuji tuto bakalářskou práci klasifikovat stupněm

**1 ... Výborně**

V Liberci dne 26. 7. 2016

  
 .....  
 Ing. Radomír Mendřický, Ph.D.  
 vedoucí BP

