

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE – POSUDEK VEDOUCÍHO PRÁCE

Autor práce: Bc. Miroslav Roubíček
Název závěrečné práce: Využití optických metod pro měření a rozměrovou analýzu forem
Vedoucí práce: Ing. Radomír Mendřický, Ph.D.

- | | |
|---|------------------|
| A. Splnění zadání (cílů) práce. | 1 Výborně |
| B. Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce. | 1- Výborně minus |
| C. Rozsah a zpracování rešerše. | 1 Výborně |
| D. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů. | 1 Výborně |
| E. Řešení práce po teoretické stránce. | 1 Výborně |
| F. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky. | 1 Výborně |
| G. Úroveň zpracování výsledků a diskuse. | 1 Výborně |
| H. Vlastní přínos k řešené problematice. | 2 Velmi dobře |
| I. Formulace závěru práce. | 1- Výborně minus |
| J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu). | 1- Výborně minus |
| K. Formální náležitosti práce (struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací). | 1 Výborně |

L. Konkrétní výhrady k práci:

Nemám žádné konkrétní výhrady k práci.

M. Celkové zhodnocení práce:

Autor práce si zvolil velice aktuální téma týkající se měření forem pomocí bezdotykových optických 3D systémů. Tato problematika je v posledních letech na strmém vzestupu a mnohdy se v praxi teprve hledá uplatnění a správné využití pro tyto systémy. Z tohoto důvodu je každá práce na toto téma velikým přínosem.
Práce je kvalitně zpracována, jak po stránce teoretické, tak především po stránce praktické. Literární rešerše přináší ucelený přehled možných zařízení a principů pro 3D měření s důrazem na použití bezdotykových optických skenerů. Rešerše je v souvislosti s tématem práce vhodně zvolena a její zpracování ukazuje na autorovu dobrou orientaci v oboru.



Po praktické stránce diplomat prokázal dobré odborné znalosti z oblasti použití bezkontaktních měřících systémů, zpracování a vyhodnocení takto naměřených dat i orientaci v problematice měření forem. Hlavním výstupem práce je digitalizace dvoudílné formy pro výrobu sedáků z PUR pěny a následné komplexní zpracování naměřených dat včetně provedení rozborů, jenž ukazují nesporný přínos těchto metod měření. Praktická část je přehledně zpracována a uvedené výstupy mají vysokou vypovídající úroveň a především věcnou správnost.

Hlavní přínosy práce spatřuji zvláště v navržení a zpracování vhodných postupů pro měření dvoudílných forem na jejich skutečné sesazení s využitím kombinace dvou měřících optických systémů. Jak je ukázáno, vhodným použitím těchto metod je možné odhalit chyby výrobků či nástrojů, které by klasickými postupy nebylo možné vůbec zjistit. Kromě samotného změření výrobku či formy totiž tato metoda navíc přináší možnost analýzy dělicí roviny a přesnosti kavity formy při jejím skutečném uzavření. Tento způsob měření má velký význam pro praxi a ukazuje nové cesty při zavádění moderních technologií do výrobního procesu.

N. Otázky k obhajobě:

1. Jako jednu z nevýhod měření bezdotykovými optickými systémy (na str. 14) uvádíte problém se snímáním neprůchozích otvorů. S měřením průchozích otvorů tedy není žádný problém? Lze nějak tuto nevýhodu odstranit nebo eliminovat?
2. Proč se kalibrační tyče (str. 35) vyrábějí právě např. z karbonu? Jejich součinitel tepelné roztažnosti uvádíte záporný, znamená to, že s rostoucí teplotou se tyč neprodlužuje, jako by to bylo u většiny materiálů?
3. Při jaké teplotě formy probíhá výroba PUR sedáků a při jaké byla forma měřena. Nemůže rozdílná teplota ovlivnit objektivitu měření?

O. Celková klasifikace práce:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě.

Navrhuji tuto diplomovou práci klasifikovat stupněm 1 Výborně.

V Liberci dne 6.6.2013

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

Ing. Radomír Mendřický, Ph.D.

Technická univerzita v Liberci

