

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Metodika zkoušení souřadnicových měřicích strojů ve vybraném podniku
Jméno autora:	Bc. Martin Purkart
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Vedoucí práce:	Ing. Libor Beránek, Ph.D.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Přejímací a periodické zkoušky CMM s dotykovými snímacími systémy jsou dobře popsanou problematikou i v rámci technické normalizace. Praktická realizace těchto postupů ve firmách a jejich nezavedení v rámci systému managementu kvality je bohužel stále smutnou praxí. Cílem práce bylo navrhnout metodiku pro periodické zkoušení CMM ve vybraném podniku.	

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>	
Zadání práce spočívalo v analýze platných technických norem pro přejímací a periodické zkoušky CMM využívající dotykové snímací systémy. Na základě tohoto rozboru měl student navrhnout vlastní soubor zkoušek, které lze rychle a periodicky realizovat ve vybraném podniku, tak aby byla v čase zajištěna a pravidelně aktualizována informace o stavu technických prostředků, které jsou využívány pro kontrolu výrobních procesů. Vlastní realizace zkoušek poté umožnila kvantifikovat přesnost 2 v podniku využívaných CMM při typických aplikacích. Zadání považuji za splněné.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student při řešení práce postupoval samostatně a to jak na straně FS, kde docházelo ke kalibraci technických prostředků (etalonů), používaných v rámci zkoušky, tak na straně podniku, kde spolupracoval s pracovníky příslušných měrových laboratoří při programování zákaznických CMM na realizaci měření dle připravené metodiky. Přes veškerá varování se bohužel nevyvaroval čerpání informací z neověřených zdrojů (např. bakalářské/diplomové práce cizích pracovišť), což vedlo k zavádění neplatných termínů, ač je tato problematika intenzivně řešena na úrovni technické normalizace. Do finální podoby práce se podařilo tyto texty a názvosloví nahradit oficiálně přijatými, nicméně student absolvoval dvojitou práci. To nelze hodnotit negativně, neboť student v tomto nalezl poučení, že lákavé a snadno dostupné zdroje informací pro teoretickou část práce nemusí vždy práci ušetřit.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je na dobré úrovni, za prezentovanými výsledky je velké množství prováděných měření a student tak pracuje s průměrnými hodnotami a směrodatnými odchylkami k jednotlivým úlohám. Práce postrádá trochu lepší diskusi výsledků a závěrů analýz, kdy se vychází z parametrů MPE_E , MPE_P strojů či obdobných a tyto jsou konfrontovány s výsledky, které byly získány postupy odlišnými, než jak jsou tyto parametry definovány. Diskusi by zasloužilo zejména lepší odůvodnění, proč byly jednotlivé testy takto navrženy, co mají simulovat při reálném měření a tedy, že jednotlivé postupy mají své praktické opodstatnění. Dále celý soubor zkoušek byl dle zadání koncipován jako možný přístup k realizaci periodických zkoušek CMM ve vybraném podniku. Z toho pohledu nejsou samotné výsledky až tak podstatné, jako to, že uživatel získá informace o stavu přesnosti jím využívaných CMM a to ne jen v jednom okamžiku, ale následně i v čase. Je čistě na uživateli, zda takovýto stav vzhledem k výrobním zakázkám vyhodnotí jako přijatelný. Z pohledu	

periodických kontrol je nutné mít na paměti i časovou náročnost těchto zkoušek, která bude korelovat i s jejich finanční náročností a ochotou je skutečně realizovat. Tato stránka v práci není řešena.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.

Formální i jazyková úroveň práce je na velmi dobré úrovni.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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 je na diplomovou práci dostatečný a zdroje jsou v textu řádně citovány.

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 A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Práci hodnotím vzhledem k výše uvedeným bodům velmi dobře.

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

Datum: 24.8.2020

Podpis:

