

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Možnost nasazení CMM technologií v rámci kontroly kvality nýtovacího nářadí
Jméno autora:	Bc.Kamil Milota
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ú12134 Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing.Karel Tillinger
Pracoviště oponenta práce:	Carl Zeiss, spol. s r.o., oddělení Průmyslová Měřicí technika

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jedná se o zadání, jehož splnění vyžaduje rozsáhlejší znalosti a široký přehled. Kombinuje problematiku metrologie, technologie výroby a statistické analýzy. Jedná se o oblast, ve které bylo dosud vytvořeno minimum srovnatelných publikací	
<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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 bylo podle mého názoru splněno s tím, že autor naznačil i ekonomický dopad různých variant řešení. Práce tak má i opravdový praktický přínos.	
<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Přístup a metody jsou inovativní. Protože se jedná o práci na pomezí několika oborů (strojírenství, metrologie, ekonomie), bylo třeba vytvořit vlastní metodiku hodnocení. V tom vidím zásadní přínos této práce.	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Lze ocenit, že práce neobsahuje řadu stran obecně dostupných informací popisujících strojírenské či metrologické technologie. Obecná část obsahuje pouze srozumitelné vysvětlení použitého vyhodnocovacího aparátu, na dalších více než padesáti stránkách pak autor přináší originální a praktické poznatky.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Některé formulace nejsou na první pohled zcela jasné (např. splnění či nesplnění podmínky Cg. Např. na straně 76 a jinde – výraz nesplnění podmínky obvykle implikuje nehodu či výsledek mimo toleranci, což v práci takto není respektováno). V práci se nevyskytují překlepy či typografické omyly, po grafické stránce je zpracována v dobrém standardu	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<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>	
Autor vychází z běžně dostupné literatury, kromě zdrojů, ze kterých čerpá informace o teoretických základech použitých metod, nepoužívá žádné cizojazyčné zdroje informací, které by patrně umožnily posoudit problematiku z více úhlů pohledu. Z formálního hlediska jsem v práci se studijními materiály ani v citacích neshledal žádné závady.	

#### 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.*

Práce obsahuje řadu původních úvah a výsledků, v tomto ohledu je dosti netypická. Je zřejmé, že autor se věnoval zpracování tématu s tím, že měl opravdovou ambici vytvořit výstup, který bude relevantní a v praxi použitelný, což bylo podle mého názoru velmi dobře splněno.

### 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.*

*Předložená práce není kompilátem obecně známých postupů a informací, jedná se o dílo, které originálním způsobem spojuje oblast metrologie, technologie výroby a ekonomie.*

*Autor přímo ve výrobním podniku posoudil současný stav kontroly kvality výroby klíčových součástí a provedl studii způsobilosti procesu s tím, že navrhl alternativní postupy, které navíc kvalitně ekonomicky zhodnotil.*

#### Otázky k obhajobě:

*Při analýze způsobilosti procesu měření, zejména koeficientu  $C_{gk}$  je nutné pro uvažování strannosti měření disponovat referenční hodnotou daného rozměru. Jak jste tuto referenční hodnotu získal?  
Jak je zajištěna návaznost výsledku měření na stroji Prismo?*

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

Datum: 14.8.2015

Podpis:

