

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Sledování stability měřidel v kalibrační laboratoři
Jméno autora:	Dennis Rottenborn
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing. Matej Harčarík
Pracoviště oponenta práce:	ÚVSSR FSI VUT v Brně

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce hodnotím jako náročnější, protože nad rámec odborné řešerše vyžadovalo nasazení řešeršovaných metod v provozu průmyslového podniku. O mimořádně náročné zadání se však nejednalo, protože k jeho splnění postačovala důsledná aplikace existujících a dobře popsaných metod.	

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>	
Všechny body zadání jsou splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení vysvětlený v kap. 6 a 7 vychází z dokumentu MSA4 a podnikových norem v prům. podniku, ve kterém student práci zpracoval. Zvolený postup je správný s drobnými nedostatky (např. zvolený interval sledování stability). Nedostatky však student ve zhodnocení výsledků a závěru správně identifikoval a návrh opatření pro jejich další řešení.	

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>	
Po odborné stránce nevykazuje práce žádné zásadní nedostatky, byť některé kapitoly nejsou zcela vyčerpávající (např. kap. 5, 6.6-6.8). Hloubka zpracování je ale úrovní bakalářské práce dostatečná.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Stylistická úroveň práce je dobrá s menšími nedostatky. Některé zvolené formulace (např. v kap. 2) nejsou ideální. Místy se vyskytuje nekonzistentní použití slovesného času nebo osoby. Po formální stránce se v práci vyskytují pouze drobné nedostatky, např. obrázky bez odkazu v textu (např. obr. 5, 7). Typografická stránka práce je v pořádku. Z důvodu neobeznámenosti jsem neposuzoval případnou shodu nebo neshodu s typografickými předpisy a zvyklostmi FS ČVUT.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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>	
Prameny pro zpracování BP zvolil student správně a v dostatečném množství. Citace v textu jsou formálně správné a přehledně rozlišují převzatý text od vlastních myšlenek studenta. Bohužel, seznam literatury je nekonzistentně číslován: od zdroje č. 3 není dodrženo pořadí zdrojů dle citování v textu. Jednotlivé citace v seznamu literatury jsou v pořádku.	

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. Výsledný postup sledování stability měřidel je po zohlednění nedostatků popsaných ve zhodnocení výsledků funkční a použitelný v praxi. Práce může ve spolupracujícím průmyslovém podniku sloužit jako jeden z podkladů pro širší zavedení sledování stability měřidel v kalibrační laboratoři.

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.

Úroveň práce je velmi dobrá. Výbornému hodnocení z mého pohledu brání menší hloubka zpracování některých kapitol jako i některé stylistické a formální nedostatky. Domnívám se, že v dostupném časovém rámci bylo možné se těmto nedostatkům vyhnout i s přihlédnutím k náročnosti zadání. Otázky oponenta zaměřuji na oblasti, které byly v práci zpracovány méně detailně. V případě jejich správného zodpovězení se přimlouvám za zlepšení výsledného hodnocení oproti níže uvedenému klasifikačnímu stupni.

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

Otázky:

1. Popište základní typy Shewhartových regulačních diagramů a jejich použití.
2. Srovnajte vztahy pro běžné 3σ meze diagramu Xbar-s se vztahy pro pravděpodobnostní meze uvedenými v práci.
3. Popište význam způsobilosti měření z pohledu vyhodnocování způsobilosti výrobních procesů.

Datum: 10.8.2020

Podpis:

