

OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: Návrh upínacího přípravku pro kontrolu geometrických specifikací plechového lisovaného dílu

Autor práce: Stanislav Gaduš

Obsah práce:

Důležitou součástí řízení kvality v moderním průmyslu 21.století je mimo jiných činností fáze tzv. přípravy pro sériovou výrobu. Zde typicky dochází k ověřování kvality nakupovaných i vyráběných dílů a k jejich statistickému vyhodnocení. Tímto způsobem lze vyjádřit rizika budoucí zmetkovitosti a nákladů na nekvalitu po spuštění sériové výroby. U geometricky složitě tvarovaných dílů, jako jsou součásti kapotáže a krytů, se jedná především o rozměrovou kontrolu obecných ploch a hran v rámci geometrických tolerancí stanovených konstrukčním oddělením. Vzhledem k vysokým nárokům na objem měření je tedy nutné již v ranných fázích konstrukce nových dílů navrhnout robustní metrologické řešení, zajišťující podstatné snížení celkové nejistoty měření (především z hlediska opakovatelnosti a reprodukovatelnosti) a zvýšení produktivity. Obvyklým řešením je speciálně navržený měřicí přípravek, který byl také zadáním této práce. Finální návrh bude vyroben v prototypové verzi a použit v reálné aplikaci projektu nové generace stavebního stroje firmy Bobcat.

Formální připomínky k práci:

Věcné připomínky k práci:

Práce je přehledně strukturovaná a její praktický výsledek a teoretický závěr velmi dobře splňuje původní zadání. Její praktickou využitelnost a pravděpodobnost realizace hodnotím jako vysokou. Přesto bych navrhoval zkrátit obecnou část popisující vznik metrologického oboru a základní rozdělení konvenčních (komunálních) i souřadnicových měřidel ve prospěch obhajoby a technického popisu zvoleného řešení. Na tuto připomínku navazují otázky k obhajobě níže.

Otázky k obhajobě:

- Expertně odhadněte procentuální složení jednotlivých komponent celkové nejistoty měření při použití navrhovaného přípravku. Která složka pravděpodobně způsobí největší chybu?
- Vysvětlete pojem „artefakty“ v tabulce na str. 15
- Zdůvodněte navrženou volbu snímačů pro zvolenou aplikaci
- **Zdůvodněte a vysvětlete konstrukční řešení (systém opěr a upínek) vzhledem k aplikaci a zástavbě měřeného dílu ve stavebním stroji (servisní kryt). Proč byly zvoleny navržená místa pro ustavení měřeného dílu? Vysvětlete dopad na nejistotu měření.**
- **Zdůvodněte a vysvětlete zvolené geometrické vyrovnání vzhledem k aplikaci a zástavbě měřeného dílu ve stavebním stroji (servisní kryt). Vysvětlete dopad na nejistotu měření.**

Závěrečné zhodnocení:

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě

Klasifikace: B (Velmi dobře)

Datum: 31.8.2017

Oponent: Ing. Lukáš Novotný

