

Posudek oponenta diplomové práce

Akademický rok: 2015/16

Ústav: Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky
Student(ka): **Chalupa Josef, Bc.**
Magisterský navazující studijní program: **Strojní inženýrství**
Studijní obor: **Výrobní stroje, systémy a roboty**
Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Jiří Marek, Dr.**
Oponent diplomové práce: **Ing. Lubomír Ostrý**

Název diplomové práce:

Nová řada kuličkových šroubů

Hodnocení diplomové práce:

Kritérium:

Hodnocení A-F dle ECTS

1. Splnění požadavků a cílů zadání **A**
2. Postup a rozsah řešení, adekvátnost použitých metod **A**
3. Vlastní přínos a originalita **A**
4. Schopnost interpretovat dosaž. výsledky a vyvozovat z nich závěry **A**
5. Využitelnost výsledků v praxi nebo teorii **A**
6. Logické uspořádání práce a formální náležitosti **A**
7. Grafická, stylistická úprava a pravopis **B**
8. Práce s literaturou včetně citací **B**

Celkové hodnocení diplomové práce:

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

Celkové hodnocení: výborně / A

Celkové slovní hodnocení: Diplomant splnil požadavky a cíle zadání beze zbytku. V úvodní části shrnuje současný stav ve stavbě posuvové limeární osy s důrazem na typ pohonu a provedení kuličkového šroubu. V části návrhové/výpočtové je patrná invence v metodě návrhu. Zvolený postup považuji za správný, logický a srozumitelný. Za přínosné považuji zejména stanovení kritérií pro použití naháněného hřídele/naháněné matice a dále originální způsob návrhu řady stoupání kuličkových šroubů dle několika kritérií. Z tohoto důvodu považuji výsledky práce za použitelné v praxi. Část *Konstrukce rotující matice* tvoří ucelený návrh sestávající z konstrukční a výpočtové části. Výkresy splňují požadavky na výkresovou dokumentaci pro výrobu. Část výpočtová obsahuje kromě výpočtů používaných v praxi (únosnosti, trvanlivost, návrh ložisek) i výpočty přesahující běžný rámec požadavků na návrh kuličkového šroubu, jako množství tepla generovaného v matici a návrh chlazení a dále pevnostní kontrolu celé sestavy rotující matice metodou MKP. Grafická úroveň práce je dobrá, je v ní několik překlepů a drobných terminologických nepřesností z oboru kuličkových šroubů, nicméně tyto nejsou nikterak na závadu díla a nesnižují jeho kvalitu po stránce obsahové.

Připomínky a otázky k eventuálnímu zodpovězení při obhajobě:

1, V části 7.2. *Návrh variant rotující matice* varianty A a C1 jsou odvážené použitím společného předpětí ložisek i dvojice matic, tedy předepínáním matic přes ložiska. Vysvětlete svou úvahu, co se týká porovnání předpínacích sil ložisek a matic, aby případně nedošlo k přetížení ložisek předpínací silou nutnou k předepnutí matic.

2, Vysvětlete prosím, co rozumíte tím, cituji ze strany 74: předepnutí tak, aby se v provozním stavu (kuličkový šroub) choval jako nepředepnutý. Máte případně na mysli řízení předepnutí v průběhu používání kuličkového šroubu?

V ...Brně..... dne 9.6.2016



Ing. Lubomír Ostrý
Oponent diplomové práce