

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Tribologické vlastnosti oxidovaných a nitrídaných povrchů</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Tomáš Jánský</b>
<b>Typ práce:</b>	Bakalářská práce
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav materiálového inženýrství
<b>Oponent práce:</b>	doc. RNDr. František Hnilica, CSc.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	UJP PRAHA a.s., Nad Kamínkou 1345, Praha-Zbraslav

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>
Náročnost zadání odpovídá požadavkům kladeným na bakalářské práce.

<b>Splnění zadání</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>
Obsah a způsob zpracování teoretické i experimentální části práce splňuje zadání. Obecné zadání cíle bylo dále konkrétněji specifikováno v navrženém postupu práce. Cíle práce bylo na úrovni požadované pro bakalářské práce dosaženo.

<b>Zvolený postup řešení</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>
Použité metody i postup řešení byly pro splnění vyčteného cíle správně zvoleny.

<b>Odborná úroveň</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>
Rozsah prostudované literatury splňuje požadavky kladené na bakalářské práce. Použité experimentální metody i potřebná příprava studijních vzorků byly na dobré úrovni zvládnuty.

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>
Práce je po formální stránce pečlivě zpracovaná. Překlepy, případné formulační nepřesnosti se vyskytují v zanedbatelné míře.

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>
<i>Vyjáďte 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>
Prostudovaná literatura pokrývá celou studovanou problematiku a její rozsah ukazuje na svědomitý přístup diplomanta k teoretické přípravě. V práci použitá literatura je rovněž správně citovaná.

### 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.*

Vytčeného cíle formulovaného v zadání práce bylo dosaženo. Teoretická část práce je zpracovaná pečlivě na dobré úrovni. Experimentální část práce byla rovněž na dobré úrovni zvládnuta, včetně zpracování, vyhodnocení a diskuse dosažených výsledků.

K výše uvedenému kladnému hodnocení mám několik připomínek, případně dotaz:

- Práce je po formální stránce pečlivě zpracovaná, vyskytují se jen zanedbatelné překlepy. Větším nedostatkem je jen neoznačení křivek na obr. 41 až 43. V experimentální části práce je uvedeno, že studium tribologických vlastností bylo provedeno na materiálu Co-Cr-Mo ISO5812. Pro snadnější orientaci čtenáře by bylo vhodné uvést alespoň normované složení slitiny.
- Přesto, že v zadání práce není přímo uvedeno provedení strukturního rozboru a popis struktury studované slitiny, bylo by vhodné tento rozbor provést. To by umožnilo přesnější popis a lepší orientaci při hodnocení měření jak metodou EDS, tak měření nanotvrdosti.
- Kvantitativní měření otěru zkouškou „PIN-on-DISC“ bylo provedeno pomocí měření profilu drážek na profilometru Zygo. Úvaha, že pro výpočet úběru je nutné uvažovat pouze záporné hodnoty výšky je správná, je však třeba věnovat větší pozornost při určování nulové hladiny (obr. 32,36,38 a 40).
- Jako výsledek měření koeficientu tření je uvedeno, že rozdíl mezi koeficientem tření vzorku bez povrchové úpravy a vzorku po iontové nitrinaci je velice malý. V diskusi je pak uvažováno, že došlo k rychlému prodření nitrinované vrstvy. To by výše uvedený výsledek zpochybňovalo. V případě pokračování v této tématice v diplomové práci by bylo třeba se tomuto problému blíže věnovat.

Uvedené připomínky nesnižují kvalitu práce, proto hodnotím předloženou závěrečnou bakalářskou práci klasifikačním stupněm **A (výborně) a doporučuji k obhajobě.**

Datum: 10. 8. 2017

Podpis: