

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Tribologické vlastnosti moderních povlaků
Jméno autora:	Bc. Lukáš Marusič
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie (Ú12133)
Oponent práce:	Ing. Martin Chvojka
Pracoviště oponenta práce:	SVÚM a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce souvisí s hodnocením tribologických vlastností moderních povrchových úprav. Hodnocení těchto vlastností bylo provedeno na unikátním měřicím zařízení. Zadání práce je zvoleno obecně, autor si zvolil hodnocení moderních povrchových úprav na hliníkovém základním materiálu. Zhodnocení tribologického chování těchto materiálů s perspektivními povrchovými úpravami může velice rozšířit oblasti jejich použití.	

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>	
Předložená diplomová práce zcela splňuje požadavky stanovené zadáním.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor práce správně rozdělil své činnosti na rešeršní část a experimentální část. V první, rešeršní části, se seznámil problematikou tribologie třecích soustav, teorií opotřebení a jejího vyhodnocení, popisem a postupem práce s unikátním multifunkčním tribometrem MFT-5000 a moderními technologiemi vytvoření konverzních vrstev na hliníkových materiálech. Ve druhé, experimentální části, autor provedl řadu srovnávacích měření metodikou lineárního a rotačního tribologického testu. Autor si správně stanovil souhlasné vstupní parametry testů pro závěrečné porovnání vzniklých vrstev na totožném substrátu.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na velmi dobré odborné úrovni a odpovídá hodnotám diplomové práce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální odborná jazyková stránka práce je na dobré úrovni. Autor sám v úvodu vysvětluje rozdíl mezi povlakem a vrstvou, která je modifikací základního materiálu, dále se však v některých případech, touto definicí sám neřídí a nesprávně užívá označení povlak pro keramické konverzní vrstvy vytvořené na hliníkových substrátech. Z hlediska jazykové stránky – práce obsahuje v rozumné míře překlepy, neshodu podmětu s přísudkem a další gramatické nedostatky.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Zdroje jsou vybírány příhodně a jejich vhodný výběr pomohl k úspěšnému vypracování diplomové práce. Citace jsou zpracovány v souladu s požadavky.

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.

Autor diplomové práce zcela splnil zadání, ve své práci nad rámec uvedl také detailní popis nového multifunkčního tribologického zařízení, včetně pracovních postupů měření a ovládání přístroje, čímž značně pomohl dalším studentům, kteří mohou při svých závěrečných pracích z jeho práce čerpat a použít tyto informace jako návod. Toto hodnotím velice kladně.

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.

Předloženou diplomovou práci hodnotím velmi kladně a doporučuji k obhajobě.

Při obhajobě by měla zaznít odpověď na následující otázky:

- 1) V práci se zabýváte moderními povrchovými modifikacemi hliníkových materiálů – vytvořením konverzních vrstev, které mají vyšší tvrdost než základní materiál, a to metodami anodické oxidace. Znáte nějaké další technologie povrchových úprav pro hliníkové součásti, které by byly schopné dosáhnout podobných vlastností?
- 2) V teoretické části své práce se zabýváte teorií opotřebení. Můžete prosím popsat, jak vypadá teoretický model závislosti opotřebení (nárůstu opotřebení) v čase?

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

Datum: 15.8.2019

Podpis:

