

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Povrchové kalení litin a tribologická analýza kaleného povrchu</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Ladislav Záhon</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav strojírenské technologie
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Jakub Horník, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ústav materiálového inženýrství FS ČVUT v Praze

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání zahrnuje zpracování přehledu litin, tepelného zpracování s důrazem na povrchové kalení, rešerši v oblasti tribologických vlastností litin. Dále návrh a provedení tribologických testů na vzorcích vybraných litin povrchově kalených laserem a vyhodnocení výsledků experimentu. Vzhledem k problematice, která je v odborné literatuře řídce diskutována a většina hodnocených litin má specifické složení, se jedná o náročnější zadání.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</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>	
Práce byla splněna v celém rozsahu zadání. Autor se velmi pečlivě zaměřil na popis struktur litin v litém i povrchově kaleném stavu.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student přistupoval k zadání práce a jejímu řešení aktivně, s tématem se pečlivě seznámil. Autor je schopen samostatně pracovat jak na teoretickém tak experimentálním poli.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je napsána na vynikající odborné úrovni. Autor prokázal využití poznatků ze studia i odborných pramenů a výsledků z praxe.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální i jazykové stránce je práce napsána pečlivě, srozumitelně bez typografických, gramatických a věcných chyb. Texty obrázků jsou výstižné, členění kapitol vhodné a přehledné.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<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>	
Autor cituje 97 literárních pramenů, ze kterých čerpal. V drtivé většině se jedná o zahraniční zdroje převážně z odborných a vědeckých publikací. Použité zdroje jsou řádně citovány a jsou relevantní tématu práce. Veškeré převzaté informace jsou v textu řádně odlišeny dle citačních zvyklostí a norem.	

#### **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.*

Práce se věnuje tématu, které je relativně málo rozšířené a dohádatelné v odborné literatuře. Jedná se však o problematiku významnou pro aplikace litin v náročných podmínkách opotřebení. Vzhledem ke skutečnosti, že litiny jsou strukturně složité, není jednoduché popsat tribologické charakteristiky. Autor velmi pečlivě a přehledně zpracoval strukturní anomálie a vnější podmínky a popsal typické projevy opotřebení litin. Výsledky jsou publikovatelné, pro technickou praxi využitelné především jako vodítko popisující úskalí volby materiálu a tepelného zpracování vůči podmínkám provozu součásti z litin.

#### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Práce je velmi kvalitní ze všech pohledů.

Rešeršní přehled je na vysoké úrovni.

Autor podrobně popsal vliv struktury na tribologické charakteristiky, zejména problematiku vlivu přítomnosti grafitu v kontaktní vrstvě.

Provedení experimentu, jeho vyhodnocení, diskuse výsledků a závěry jsou relevantní a zpracované velmi pečlivě.

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

Datum: 29.8.2023

Podpis: