

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Název práce:                | Tribologické charakteristiky povrchově kalených litin |
| Jméno autora:               | Eva Horká   |
| Typ práce:                  | bakalářská  |
| Fakulta/ústav:              | Fakulta strojní (FS)                                  |
| Katedra/ústav:              | Ústav materiálového inženýrství                       |
| Vedoucí práce:              | Ing. Jakub Horník, Ph.D.                              |
| Pracoviště vedoucího práce: | Ústav materiálového inženýrství FS ČVUT v Praze       |

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>Zadání</b>   | <b>náročnější</b> |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>   |                   |
| Práce se zaměřuje na problematiku povrchového kalení litin. Clem práce je porovnat vlastnosti vybraných litin s kuličkovým grafitem s feritickou maticí s běžně používanou litinou s perlitickou maticí a lupínkovým grafitem po povrchovém kalení a ověřit tak možnost zpevnění povrchu feritických litin. |                   |

|  |                |
|--|----------------|
| <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> |                |
| Zadání práce bylo splněno, dosažené výsledky jsou diskutovány a shrnuty v závěru.  |                |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>   | <b>B - velmi dobře</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 samostatné tvůrčí práce.</i> |                        |
| Studentka byla aktivní, na schůzky a konzultace byla dobře připravena. Práce byla odevzdána včas. Studentka je po uvedení do problematiky schopna samostatné tvůrčí práce.  |                        |

|  |                        |
|--|------------------------|
| <b>Odborná úroveň</b>  | <b>B - velmi dobře</b> |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>   |                        |
| Autorka práce dobře využívá svých znalostí a informací dostupných z různých zdrojů. Práce je napsána na odpovídající odborné úrovni. Teoretická i experimentální část práce je zpracována pečlivě, drobné nedostatky lze shledat u diskuse výsledků experimentu. |                        |

|   |                    |
|---|--------------------|
| <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 jazykové stránce je práce zdařilá, formální úroveň je vysoká, rozsah optimální a odpovídá požadavkům na závěrečné práce. Typograficky je práce rovněž velmi dobrá. |                    |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>  | <b>B - velmi dobře</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> |                        |
| Studentka pracuje s množstvím relevantních zdrojů různé úrovně. Autorka vhodně využívá i odborné publikace včetně zahraničních. Použité zdroje jsou v textu řádně odděleny od vlastních úvah autora. Uvedené zdroje jsou korektně citovány.   |                        |

#### 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 zabývá neobvyklou tematikou povrchového kalení litin s feritickou maticí a to klasickým indukčním kalením a kalením laserem. Mezi analyzovanými litinami jsou litina s vyšší otěruvzdorností a litiny zpevněné tuhým roztokem Si. Experiment jednoznačně prokázal možnost získat martenzit i u litin s feritickou maticí a tím možnost zvýšit povrchovou tvrdost odlitků. Tribologické charakteristiky získané metodou Pin on disk na indukčně kalených vzorkách zatím nejsou jednoznačné a bude třeba v experimentu dále pokračovat.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Předloženou práci považuji za kvalitní. Výsledky jsou použitelné pro další navazující experimenty především v oblasti analýzy tribologických vlastností. Aktivní přístup, literární rešerše, spolu s kvalitní jazykovou i odbornou úrovní práce naplňují předpoklady pro další aktivní odborný růst autora a jeho uplatnění v praxi.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 30.8.2018

Podpis: Jakub Horník