

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Povrchové kalení vybraných litých slitin železa
Jméno autora:	Jan Stoudek
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

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývá hodnocením mikrostruktury vybraných druhů litin s ausferitickou strukturou po laserovém povrchovém kalení. Dalším cílem práce bylo stanovení hloubky, do které lze u litin vyvolat martenzitickou strukturu daným postupem ohřevu a to metodou mikroskopickou a měřením průběhu tvrdosti.	

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>	
Zadání práce bylo splněno. U hodnocených litin byly provedeny po laserovém kalení mikrostrukturní rozbory a byl zjištěn průběh tvrdosti v povrchové vrstvě. Zhodnocení a závěry shrnují dosažené poznatky.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<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>	
Student přistupoval k řešení problematiky aktivně. Ačkoliv experiment probíhal z epidemiologických důvodů opožděně, podařilo se získat cenné výsledky. Student je po uvedení do problematiky poměrně dobře schopen samostatné práce.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V teoretické části student velmi dobře popsal problematiku litin. Chybí však detailnější pohled na litiny s ausferitickou strukturou, které byly hlavním předmětem práce. V praktické části chybí poněkud provázání zjištěných výsledků. Student v práci vhodně využil svých znalostí i pramenů v odborné literatuře.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je napsána na velmi dobré jazykové úrovni, členění i rozsah práce jsou odpovídající požadavkům. Graficky je práce rovněž zdařilá. Místy se vyskytují drobné nepřesnosti v odborné terminologii.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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>	
Použité zdroje, jejich počet a výběr, odpovídá požadavkům na závěrečné práce. Student vycházel i z řady zahraničních zdrojů, včetně odborných článků. Citace a zdroje jsou v textu práce citovány korektně a jasně odlišeny od vlastního textu autora. Vzhledem k tématu by bylo vhodné zařadit ve větší míře normy a to zejména v oblasti ausferitických litin.	

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 navazuje na předchozí výzkumy v této oblasti. Dosažené výsledky rozšiřují významně poznatky o možnostech použití povrchového kalení i u litin, které nejsou zcela běžně k tomuto procesu vytvrzování povrchu používány. Jedná se navíc o použití progresivní metody ohřevu laserem, která při současných výkonech laseru a možnostech laserové optiky dokáže v řadě případů nahradit obvykle používané metody ohřevu indukčním způsobem nebo plamenem.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Předložená práce je kvalitní a splňuje veškeré požadavky kladené na závěrečné práce. Dosažené výsledky jsou významným přínosem pro poznání strukturních změn v povrchových vrstvách litin po krátkodobém intenzivním ohřevu. Přes omezení přístupu do laboratoří se podařilo experiment uskutečnit v plánovaném rozsahu a provést vyhodnocení.

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

Datum: 26.8.2021

Podpis: