

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Termografické hodnocení kvality odporových svarových spojů
Jméno autora:	Vladislav Vorobeč
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Vedoucí práce:	doc. Ing. Ladislav Kolařík, Ph.D., IWE
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, FS, Ústav strojírenské technologie

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce je zaměřená na aktuální téma, vycházející z grantového projektu řešeného na Ústavu strojírenské technologie a souvisí s nutností dostatečně přesného stanovení tepelného záření pocházejícího z povrchu svařovací elektrody při odporovém svařování. Student navíc musel zvládnout i oblasti, které v základní etapě nejsou součástí výuky nebo jsou zmíněny pouze okrajově (termografie, odporová svařitelnost povlakovaných ocelových plechů, měření emisivity apod.)	

<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 bylo splněno, i když finální podoba experimentu byla přizpůsobena zejména časovým možnostem studenta a možnosti použití experimentálních zařízení.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>C - 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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student při tvorbě práce projevils dostatečnou samostatnost i kreativitu. Nicméně celkové načasování řešení bakalářské práce mohlo být řešeno s větším předstihem a zodpovědností. Časové možnosti na tvorbu BP byly pak i z důvodů zdravotních komplikací omezené.	

<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>	
V teoretické části bakalářské práce je popsán současný stav v oblasti termografické kontroly odporových bodových spojů v automobilovém průmyslu. Praktická část se věnuje především určení a vyhodnocení změny emisivity svařovaného materiálu DC05, samotného odporového bodového svaru a tepelně ovlivněné oblasti svaru v závislosti na teplotě a dále změně emisivity elektrodového materiálu svařovacích elektrodových čepiček se zvyšujícím se opotřebením. Odborná úroveň teoretické části odpovídá standardu BP, nicméně některé kapitoly BP (zejména v praktické části) jsou zpracovány velmi kvalitně a dosažené výsledky jsou velmi cenné i z výzkumného hlediska.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
I přesto, že se jedná o zahraničního studenta, a práce je psané v českém jazyce, je formální stránka na standardní úrovni. Rozsah práce odpovídá požadavkům na BP.	

**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.

**Práce obsahuje celkem 50 literárních zdrojů, což je pro tento typ závěrečné práce spíše nadstandardní číslo. Navíc je použita i řada zahraničních zdrojů, což je obvykle studenty málo využíváno. Citace jsou v práci uváděny adekvátním způsobem.**

**Další komentáře a hodnocení**

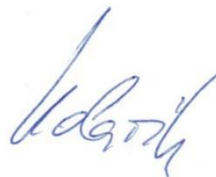
Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

**Nejhodnotnější na předložené práci je provedení experiment a vyhodnocení dosažených výsledků změny emisivity, zejména při opotřebením svařovacích elektrod.**

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

**Předložená práce plně splňuje zadání a cíle. Student prokázal své znalosti a samostatnost řešit zadanou problematiku. Bakalářská práce vytyčila další cíle pro výzkum a vývoj.**

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



Datum: 25.1.2019

Podpis: doc. Ing. Ladislav Kolařík, Ph.D., IWE