

# POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Odporové bodové svařování vysokopevnostních ocelových plechů v automobilovém průmyslu
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jakub Macháček</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Vedoucí práce:</b>	doc. Ing. Heinz Neumann, CSc.
<b>Oponent práce:</b>	<b>Prof. Dr. Ing. Libor Beneš, IWE – pracoviště: FVTM, UJEP, Ústí nad Labem</b>

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání spočívala především ve snaze posluchače propojit materiálové hodnocení (metalurgie svarového spoje) s volbou, resp. návrhem technologických parametrů, ve vazbě na posouzení životnosti elektrod, což představuje skloubení více samostatných disciplín, tedy značnou šíři záběru. Oceňuji proto úsilí, jaké student v tomto směru prokázal.	

<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>	
Posluchač bezpochyby obsáhl jednotlivé body zadání. Vychází z rešeršní (teoretické) části práce, ve která je věnována větší pozornost svarovým spojům (obecně), navazuje částí experimentální, ve finále lze považovat vytyčené cíle za splněné.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Posluchač postupoval správným směrem, provedl řadu materiálových hodnocení a mechanických zkoušek, na jejichž základě pak usuzuje na životnost svařovacích elektrod při spojování plechů o stejné tloušťce a stejném materiálu. Tyto plechy jsou vyrobeny z vysoko-pevné, mangan-bórové oceli 22MnB5 s povlakem na bázi Al-Si, s následným tepelným zpracováním.	

<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>	
Předložená práce má odpovídající odbornou úroveň; posluchač zde využil získaných znalostí z domácí i zahraniční literatury, jakož i firemních materiálů a podkladů z průmyslové 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>	
Formální a jazyková úroveň práce je na velmi dobré úrovni. Posluchač prokázal i po této stránce potřebnou pečlivost a vysokou úroveň znalostí; množství chyb (typografických) je nízké.	

<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>	
Posluchač vhodně využil dostupné literární podklady (domácí i cizojazyčné). Citace jsou vesměs (až na výjimky) prováděné korektně a v souladu s platnými normami / předpisy, resp. etickými kodexy.	

# POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

## 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.*

- Kladně zde hodnotím celkovou úroveň zpracování i široký záběr díla (rozsah přesahuje obvyklý standard i požadavky, kladené na bakalářskou práci), které obsahuje cca 96 stran, včetně příloh, namísto požadovaných 30 stran, uvedených v zadání.
- Nemohu rovněž pominout zřejmý zájem autora o řešenou problematiku, který se promítá do poměrně vysoké úrovně jejího zpracování.

## III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A 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.*

Předložená práce má interdisciplinární charakter - zabývá se nejen materiálovým hodnocením, ale bere do úvahy i technologické parametry (svařitelnost materiálu) a vybrané metody zkoušení svarových spojů, což v celkovém kontextu poskytuje komplexnější pohled na danou problematiku, značně přesahující rozsah standardní bakalářské práce.

### - OTÁZKY DO DISKUSE, RESP. K OBHAJOBĚ PŘEDMĚTNÉ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

- 1) Kap. 9 je nazvána: Zkouška životnosti elektrodových čepiček - jedná se opravdu o odborný termín, používaný příslušnou normou?
- 2) Jaké konkrétní aplikace v konstrukci dopravních prostředků (tzn. v které části osobního automobilu) má zde analyzovaná vysoko-pevná ocel typu 22MnB5?
- 3) V rámci diskuse při obhajobě předložené bakalářské práce by mne také zajímalo, jakou uvažovanou vazbu mají získané výsledky pro bezprostřední aplikaci v technické praxi (životnost elektrod při svařování karoserie, jejich diagnostika, versus ekonomické aspekty)?

Hodnocenou závěrečnou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm 1 (výborně - A)

Datum: 5.8.2016

Podpis:

