

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Moderní materiály v automobilovém průmyslu a jejich vlastnosti z hlediska tváření
Jméno autora:	Jan Havelka
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav Strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Tomáš Pačák
Pracoviště oponenta práce:	ŠKODA AUTO, a.s., Konstrukce lisovacího nářadí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Autor Jan Havelka se ve své bakalářské práci na téma „<i>Moderní materiály v automobilovém průmyslu a jejich vlastnosti z hlediska tváření</i>“ zabývá možnostmi ve využití perspektivních materiálů na části karoserie v automobilovém průmyslu. Toto téma je z pohledu praxe velmi aktuální, jelikož je vyvíjen stále větší tlak na snižování váhy automobilů, která vede k nižším emisím. Vzhledem k této situaci jsou dnes častěji otevírány diskuze na téma perspektivních materiálů.</p> <p>Zadání bakalářské práce je více rešeršního typu a z pohledu náročnosti spíše průměrně náročné. Ovšem autor bakalářskou práci doplnil o vlastní experiment, který tak zvyšuje úroveň. Bakalářskou práci hodnotím tedy jako „náročnější“.</p>	

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>	
<p>Předložená bakalářská práce splňuje zadané cíle. Na úroveň bakalářské práce autor zpracoval zadané téma velmi podrobně.</p>	

Zvolení postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Zvolení postup řešení hodnotím jako správný. Autor na začátku své práce začíná s popisem současně využívaných ocelových materiálů, jejich výhod a nevýhod. Dále se zabývá aktuálním problémem v automobilovém průmyslu, kterým jsou stále nižší požadavky na tvorbu emisí. Následně přechází k alternativním, resp. novým materiálům, díky kterým by mělo být možné snížit váhu automobilů a zlepšit bezpečnost karoserií. V konečné fázi autor popisuje vlastní experiment, který se zabývá ověřením mechanických vlastností materiálu MBW 1500 a AS150 po tepelném zpracování.</p>	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Odborná úroveň autora odpovídá úrovni bakalářské práce. Z textu bakalářské práce vyplývá, že autor během zpracování tématu prokázal schopnost provádět kritickou rešerši s využitím tuzemské a zahraniční literatury. Dále se při zpracování naučil zacházet s laboratorním zařízením pro zkoušení mechanických vlastností a se zařízením využívaným pro tepelné zpracování. Tím prokázal i své praktické a odborné schopnosti.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Z hlediska formální úpravy odpovídá předložená bakalářská práce požadavkům na řešení závěrečných prací. Z pohledu jazykové úrovně práci hodnotím „výborně“. Bakalářská práce je kvalitně zpracována jak z formálního hlediska, tak z vizuálního. Při čtení bakalářské práce nebyly nalezeny žádné větší gramatické chyby, to výrazně zvyšuje úroveň práce.

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.

Z pohledu korektnosti citací autor splnil dané podmínky, které jsou kladeny na bakalářskou práci. Na bakalářskou práci je počet a výběr zdrojů na vysoké úrovni. Kladně potom hodnotím výběr zahraniční literatury, které je dostatek. Tuzemská literatura neposkytuje mnoho informací o alternativních možnostech ve využití ocelových materiálů.

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.

Autor se ve své rešerši na současně a nově používané ocelové materiály zaměřuje zejména na obecné mechanické vlastnosti. K určení procesní stability lisovacího procesu je v práci zmiňována pouze tvařitelnost, resp. později v práci tažnost materiálu. V práci není zmíněn významný nedostatek vysokopevnostních materiálů, kterým je velmi špatná rozměrová přesnost dílů po tváření, způsobená podílem elastické deformace (odpružení materiálu). Navíc, se snižující se tloušťkou materiálu je problematika odpružení o to více důležitá.

Otázka na autora:

V případě konvenčního využití popisovaných perspektivních materiálů, jak by mohla být řešena problematika zvýšené nepřesnosti, resp. odpružení? Každým rokem se totiž zvyšují také požadavky na přesnější výrobu a slícování částí karoserie.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, 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.

Předloženou bakalářskou práci na téma „Moderní materiály v automobilovém průmyslu a jejich vlastnosti z hlediska tváření“ hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně. Autor při řešení své závěrečné práce prokázal hlubší znalosti v oblasti plošného tváření. Zároveň během zpracování práce prokázal také praktické schopnosti při experimentálním řešení problematiky. Cíle bakalářské práce byly splněny a bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

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

Datum: 29.8.2018

Podpis:

