

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Hodnocení vlivu mechanických vlastností na konečnou kvalitu výlisku</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Tomáš Leurich</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav strojírenské technologie
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Pavel Horáček
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	ŠKODA AUTO, a.s.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma závěrečné práce shledávám obtížnějším a z pohledu praxe aktuálním. Definování všech faktorů simulace tak, aby odpovídala reálným podmínkám a bylo možné její výsledky porovnávat s realitou je komplikované a obsáhlé. Pro samotné hodnocení vlivu mechanických vlastností na kvalitu výlisku je důležité stanovení vhodné metodiky a i přesto bude vliv vybraných vlastností obtížné dokazovat.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</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 bakalářské práce bylo splněno, menší výhradu bych měl k samotnému závěru práce a to k vyhodnocení vlivu mechanických vlastností. I přes velké množství dat se autor rozhodl vyhodnotit vliv pouze na třech výsledcích s nejvyšší hodnotou ztenčení a na jednom výsledku s nejnižší hodnotou ztenčení. Chybí statistické (pravděpodobnostní) ověření výsledků, zda se u měřených hodnot nemohlo jednat pouze o chybu.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor se v práci nejprve zabývá teoretickými základy z oblasti tváření, uvádí materiály používané v karosářském průmyslu a popisuje jednotlivé mechanické vlastnosti. Následuje úvod do problematiky spojené s numerickými simulacemi a samotná experimentální část, kde seznamuje čtenáře s postupem i normami, dle kterých práci realizoval. Vyhodnocení a závěr práce se však hlouběji nezabývá dosaženými výsledky.	

<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>	
Odborná úroveň bakalářské práce je velmi dobrá. Pro práci autor čerpal z tuzemské i zahraniční literatury. Teoretickou část, která uvádí čtenáře do problematiky tváření a hodnocení vlastností materiálů, doplňuje praktická část s velkým počtem zkoušek.	

<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>	
Práce je z hlediska formální a jazykové úrovně velmi dobrá. Místy se objevují menší nedostatky, např. na straně 12 zřejmě autorovi chybí slovo „dosáhnout“ hned v první větě.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

*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.*

Autor měl snahu získat co nejvíce informací o dané problematice a výběr zdrojů považuji za správný, s korektností citací jsem spokojen. Pro práci čerpal autor především v tuzemských zdrojích, možnost zlepšení shledávám ve studiu zahraniční literatury a odborných článků.

**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.*

Dosažené výsledky bakalářské práce lze pojmout jako základ pro další zpracování a rozvinutí tématu, např. na doplnění měření FLD křivek či zvolení dalšího typu karosářského výlisku, práce tak může posloužit pro další diplomové práce. V práci se objevuje několik obrázků s nízkou kvalitou či anglickým popisem.

Na straně 26 se autor zmiňuje o vyhodnocení 20 šarží materiálu, ale dále se v bakalářské práci pracuje s 18 šaržemi. V příložených dokumentech s výsledky tahových zkoušek a simulací by bylo vhodné jednotlivé zkoušky oddělit, ve výsledcích simulací pak nelze dohledat, ke kterému materiálu se daná simulace vztahuje.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Hodnocená práce je i přes některé připomínky na velmi dobré úrovni a splňuje požadavky, její výsledek je námětem pro další výzkum dané problematiky.

Teoretická část práce je logicky seřazena a poskytuje dostatečný úvod do problematiky tváření. V experimentální části pak autor analyzoval velké množství vzorků a navíc se zabýval i porovnáním výsledků simulace s realitou za pomoci optického systému. Kvalitu bakalářské práce poněkud snižuje vyhodnocení naměřených výsledků, autor měl k dispozici velké množství měření, z nichž vybral pouze malou část.

Pro vyhodnocení autor vybral oblasti s nejvyššími hodnotami ztenčení, u nichž dále vybral nejvyšší hodnoty ztenčení pro danou oblast. Byla nalezena shoda se závěrem bakalářské práce i při rozšíření výběru na všechny výsledky ztenčení dané oblasti? Nebylo by vhodnější namísto oblastí s největší hodnotou ztenčení vybrat oblasti s největším rozptylem hodnot?

Dle práce je simulace počítána s konstantním koeficientem tření, vzhledem k možnostem simulačního softwaru. Jakým způsobem může toto nastavení ovlivnit výsledky simulace a jejich možné porovnání s realitou? Existuje jiná možnost simulace, která by tento parametr zohlednila?

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

Datum: 1.2.2018

Podpis:

