

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Stanovení křivek mezní tvářitelnosti pomocí zkoušky tahem a systému ARAMIS
Jméno autora:	Bc. Pavel Krejsa
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Michal Valeš
Pracoviště oponenta práce:	AutoForm Engineering Czech Republic s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Autor se zabýval pro praxi aktuální tematikou. S ohledem na rostoucí důležitost virtuální přípravy (ve výrobě lisovacích nástrojů a vylisků) posiluje zkušebnictví kovů své postavení ve výrobním procesu. Je vhodné hledat a aplikovat nové způsoby, jak zefektivnit a zpřesnit tyto měřicí procesy.	

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 případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání diplomové práce bylo splněno.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení hodnotím jako správný. Experimentální část práce je velmi rozsáhlá. Autor kombinuje rozdílné zkušební rychlosti, geometrie vzorku i směry, ve kterých byly vzorky odebírány. Při zachování rozsahu zkoušek by snížení počtu proměnných vedlo ke zlepšení robustnosti výsledků zkoušení. Toto je myšleno jako doporučení do budoucí práce autora. Kladně hodnotím využití identických vzorků pro měření oběma systémy, ARAMIS i ARGUS.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odbornou úroveň práce degradují některé slovní obraty, např. „teplota tání kovu v Kelvinech“. Autor by měl používat odpovídající termíny (v tomto případě termodynamická teplota). Chybný zápis pro výpočet kontrakce na straně 20. Chybná klasifikace cípovitosti na straně 25. Výhrady mám ke komentáři týkajícím se přípravě vzorků na straně 47. Nevhodná je prezentace výsledků na Obrázku 36.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci se objevují v drobné míře gramatické chyby či překlepy, např. neshoda podmětu s přísudkem, Forming Limir (Limit) Curve v přehledu jednotek, či Lietův (Liletův) diagram na straně 27. Nekonzistentní značení symbolů v seznamu použitých jednotek, chybný zápis pro např. rychlost deformace. Autor by se měl více zaměřit i na překlad do angličtiny, některé termíny nejsou přeloženy správně.	

V textu se objevují drobné gramatické nedostatky a nevhodné formulace, srozumitelnost textu je ale vždy dostatečná. Doporučuji se více věnovat korektuře textu.

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.

Wybrané citační zdroje a literatura jsou relevantní. Autor k vypracování využívá českou i světovou literaturu. Doporučuji se více zaměřit na aktuální publikace k diskutovanému tématu.

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.

Uvádím v závěrečném shrnutí.

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.

Rešeršní část práce je přehledná a stručně vysvětluje problematiku související s plošným tvářením. V experimentální části práce autor prokázal schopnost využití moderních systémů využívaných v inženýrské praxi. Kladně hodnotím získání zkušenosti se zkouškou tahem. Souhlasím s názorem autora, že implementace fotogrammetrických systémů povede ke zlepšení v oblasti zkušebnictví.

Doplňující otázky:

- Jak byla stanovena geometrie zkušební vzorku pro zkoušku tahem?
- Na obrázku 65 (strana 68) je křivka pro rychlost $100 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ částečně položena výše než křivka pro rychlost $10 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Čím si autor vysvětluje toto chování?
- Co je dle autora důvodem pro výrazný rozdíl v křivce FLC získané pomocí zkoušky tahem a metody Nakajima (obrázek 73, strana 72)?

Práce splňuje požadavky na udělení odpovídajícího akademického titulu.

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

Datum: 14.8.2020

Podpis:

