TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní

OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Petr Pilař

Název práce: Využití fotogrammetrie pro výzkum deformace materiálu v oblasti mezních přetvoření

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jiří Sobotka, Ph.D.

Oponent: Ing. Tomáš Pilvousek, Ph.D.

1. Hodnocení diplomové práce

Hodnocení	výborně	výborně minus	velmi dobře	velmi dobře minus	dobře	neprospěl
Splnění cíle a zadání práce	X					
Kvalita provedené rešerše	X					
Metodika řešení práce		X				
Odborná úroveň práce	X					
Přínos práce a potenciální aplikovatelnost výsledků		X				
Formální a grafická úroveň práce	X					

*Hodnocení vyznačte **x** v příslušném políčku.*
Výsledné hodnocení oponenta práce je dáno celkovým subjektivním hodnocením.
Klasifikace práce v bodě 5 je uvedena slovně, ne číselně ani písmenem.

2. Připomínky a komentáře k diplomové práci

Předkládaná závěrečná práce je zaměřena na problematiku tvorby diagramu mezních přetvoření a jejich stanovení pomocí dvou metodicky odlišných způsobů. Práce tak reaguje na zjevný trend v oblasti pochopení materiálového chování v průběhu technologických operací hlubokého tažení a možnosti rychle a objektivně hodnotit materiál z hlediska plastické deformace.

Diagramy mezních deformací jsou klíčové k posouzení vhodnosti materiálu k dané výrobní operaci, ale zároveň jejich přesnost do značné míry ovlivňuje konstrukci tažného nástroj i volbu vlastní metody lisování. Což například v případě hromadné výroby dílů automobilové karoserie přináší významný ekonomický dopad.

Práce je logicky členěná a strukturovaná. Rešeršní část je zpracována na velmi dobré úrovni jak z hlediska odborného, tak i formálního a nelze jí prakticky nic vytknout.

V kapitole 2.3.1 jsou uvedeny jako základní strukturní fáze hlubokotažných ocelí cementit a ferit. Z praktické zkušenosti jsou hlubokotažné oceli strukturálně zpravidla feritické a tvorba cementitu je potlačena mikrolegováním titanem – viz IF oceli.

Na straně 47 je výraz: „určeno pro žárové potahování“, doporučuji používat termín žárové pokovení.

V praktické části autor vcelku srozumitelně popsal vlastní experiment i jeho výsledky, které opřel o statistickou analýzu. V této části práce postrádám hlubší analýzu výsledků pro pochopení rozdílnosti výsledků v tvorbě levé větve diagramu.

3. Otázky k diplomové práci

1) Jaké jsou hlavní parametry, které ovlivnily dosažené výsledky a rozdíly mezi diagramy?
2) Jaký vliv mohlo mít tření? Jaké bylo použito mazivo ke snížení tření v Nakajimově testu?
3) V případě použití výpalků laserem, jak byla ošetřena hrana vzorku? Případně mohl také způsob výroby vzorku ovlivnit výsledek experimentu?
4) Má autor nápad jak v budoucnosti výsledky zpřesnit?

4. Vyjádření oponenta, zda diplomová práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu a zda je doporučena k obhajobě

Práci doporučuji k obhajobě, splňuje náležitosti k udělení akademického titulu „inženýr"

5. Klasifikace oponenta diplomové práce

Diplomovou práci hodnotím stupněm „výborně"

V Mladé Boleslavi dne 18. 6. 2020

....

podpis oponenta diplomové práce