

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Tomáš Škraban

Název práce: Anizotropie teplotní roztažnosti hořčkových materiálů vykazujících texturu

Studijní program a obor: Fyzika zaměřená na vzdělávání

Rok odevzdání: 2018

Jméno a tituly oponenta: doc. RNDr. Kristián Máthis, DrSc.

Pracoviště: Katedra fyziky materiálů MFF UK

Kontaktní e-mail: mathis@met.mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího:

Předložená bakalářská práce se zabývá studiem vlivu textury na anizotropii teplotní roztažnosti hořčkových slitin AZ31 a ZE10. Práce je rozdělena do 5 kapitol.

V předmluvě a v první kapitole, která je rešerší literárních poznatků, autor uvádí základní charakteristiky hořčkových slitin, popis metod zpracování, experimentálních metod a několika fyzikálních pojmů. Uvedená část je vypracovaná srozumitelně, ale uvítal bych logičtější strukturu, jelikož jednotlivé podkapitoly na sebe málo navazují. V kapitole 2 jsou uvedeny použité materiály a jednotlivé stavy, ve kterých byly zkoumány. V kapitole 3 jsou přehledně uvedeny experimentální podmínky.

Ve čtvrté kapitole autor uvádí výsledky měření, které jsou zpracovány přehledně. Po podrobném zkoumání mikrostruktury autor porovnává vývoj hodnot mikrotvrdosti v závislosti na tepelném zpracování, a poukazuje na rozdíly mezi texturami vzorků v různých stavech..

Za velmi zdařilou považuji část 4.4, ve které autor jasně poukazuje na vztah změny mikrostruktury a teplotní deformace. Doporučoval bych barevně rozlišit křivky jednotlivých běhů na obr. 4.4 a 4.5. Měření koeficientu teplotní roztažnosti na plochých vzorcích není zcela triviální, proto dosažené výsledky, zejména určení vlivu textury považuji za velmi hodnotné. V závěru student popisuje hlavní výsledky práce a naznačí další možný směr výzkumu. Tuto část bych výrazně zkrátil, některé body (zejména b. 6 a 8) patří do diskuze.

Celkovou odbornou úroveň práce hodnotím za velmi dobrou, výše uvedené poznámky nikterak nesnižují kvalitu práce.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Jakou další experimentální metodou by se dalo ověřit relaxaci vnitřních pnutí po tepelném zpracování?

Co jsou dvojčata? Jak vznikají a proč hrají důležitou roli v plastické deformaci hořčkových slitin?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

V Praze, dne 6/6/2018



.....
Kristián Máthis