

Recenzní posudek bakalářské práce

Student: **Jakub BAŠUS**

Téma bakalářské práce: **Vliv teploty na mechanické vlastnosti slitiny AW 6082**

Bakalářská práce byla vypracována na Technické univerzitě v Liberci, Fakultě strojní, Katedře strojírenské technologie, Oddělení tváření kovů a plastů v akademickém roce 2017-2018.

Bakalářská práce je zaměřená na mechanické zkoušky hliníkové slitiny EN AW 6082 pro zjištění vlivu teploty na mechanické vlastnosti v rozmezí teplot od -50 °C do 85 °C .

V teoretické části jsou popsány vlastnosti hliníku a jeho slitin, jejich rozdělení a možnosti tepelného zpracování. Dále je zde popsána statická zkouška tahem a Charpyho rázová zkouška v ohybu, což jsou zkoušky, které byly použity v experimentální části.

K teoretické části práce mám tyto připomínky:

1. Na str. 11 v seznamu zkratk je v prvním řádku pro hustotu nestandardní označení písmenem P a také jsou u ní chybně uvedené jednotky, kde má být správně $[\text{kg}/\text{m}^3]$.
2. Na str. 36 a 37 je část textu vytisknuta výrazně světlejší barvou.
3. V teoretické části práce postrádám zmínku, zda se v odborné literatuře vyskytuje práce, která se zabývá zkoumanou problematikou, tedy vlivem teploty na mechanické vlastnosti slitiny EN AW 6082.

Experimentální část bakalářské práce posuzuje mechanické vlastnosti slitiny EN AW 6082 pomocí statické zkoušky tahem a Charpyho rázovou zkouškou v ohybu. Pro vyhodnocení vlivu teploty byly zkušební vzorky zkoušeny v rozsahu teplot -50 °C až 85 °C . Zda teplota statisticky významně ovlivňuje mechanické vlastnosti, bylo zjišťováno pomocí analýzy rozptylu (ANOVA).

Připomínky k experimentální části:

1. V popisu zkoušeného materiálu není uveden stav tepelného zpracování slitiny. Ten je uveden až v závěrech práce, kde se uvádí T4.
2. Statická zkouška tahem a Charpyho rázová zkouška nejsou testovány za stejných teplot. Jakým způsobem byly zvoleny teploty testování a proč byl zvolen právě rozsah teplot -50 až 85 °C ?
3. Byly u Charpyho rázové zkoušky sledovány změny teploty zkušebních vzorků během manipulace mezi mrazničkou resp. sušárnou a začátkem testu na rázovém kladivu?

Cílem této bakalářské práce bylo pomocí normalizovaných zkoušek zjistit, zda teplota v definovaném rozsahu ovlivňuje mechanické vlastnosti slitiny EN AW 6082. Pomocí statistické analýzy byl vyhodnocen vliv teploty a práce je přínosem v oblasti výzkumu tváření hliníkových slitin. Práce je po formální a grafické stránce na velmi dobré úrovni.

Rozsah a obsahová úroveň bakalářské práce s výše uvedenými výhradami splňují zadání práce. Z předložené práce vyplývá, že student má odpovídající technické znalosti, které aplikoval na řešení zadaného úkolu.

Zadání bakalářské práce bylo splněno, a proto **doporučuji** bakalářskou práci k obhajobě.

V Liberci dne 8. 8. 2018


Ing. Pavel Hisem, Ph.D.

Návrh na klasifikaci bakalářské práce

Jakuba Bašuse

na téma: *Vliv teploty na mechanické vlastnosti slitiny AW 6082*

V souladu s přiloženou recenzí hodnotím bakalářskou práci klasifikačním stupněm:

“výborně minus“

V Liberci dne 8. 8. 2018



Ing. Pavel Hisem, Ph.D.