

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Andrea MÁLKOVÁ**

Název práce: **3D tištěná ocel M789 a její tepelné zpracování**

Splnění rozsahu zadání

Výborně

Odborná úroveň práce

Výborně

Formální uspořádání a úprava

Výborně

Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce

Diplomová práce se podrobněji zaměřuje na tepelné zpracování 3D tištěné oceli M789. Cílem je zjistit vliv tepelného zpracování na mikrostrukturu a mechanické vlastnosti této oceli. K vypracování diplomové práce bylo použito 36 pramenů, jednotlivé citace jsou uvedeny v textu.

V teoretické části této diplomové práce je velmi kvalitně zpracovaná rešerše současného stavu v oblasti 3D tisku kovů, používaných materiálů pro aditivní technologie a tepelného zpracování těchto materiálů.

Jako experimentální materiál byla zvolena ocel M789. Zkušební vzorky byly vyrobeny metodou 3D tisku. Následně byly pro tyto vzorky navrženy a odzkoušeny tři režimy tepelného zpracování. Srovnání těchto režimů bylo provedeno na základě dosažené mikrostruktury a mechanických vlastností. Pro zjištění chemického složení byla provedena na vybraných vzorcích EDS analýza a pro identifikaci jednotlivých fází v mikrostrukturu také EBSD analýza. Nakonec byl vyhodnocen optimální režim a porovnán s výsledky již dosažených studií v uvedených citacích.

Diplomová práce je velmi kvalitně zpracovaná jak v oblasti rešerše, tak i experimentální části. Chtěla bych vyzdvihnout také samostatnost diplomantky, která si přípravu vzorků i většinu metalografických analýz prováděla samostatně.

Otázky:

1. Jaká jsou hlavní výhody 3D tisku?
2. Z jakého důvodu se využívají martenziticky vytvrditelné oceli v aditivních technologiích?
3. Jaké je hlavní výhoda oceli M789 oproti jiným martenziticky vytvrditelným ocelím?

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Hodnocení: 1 - Výborně

V _____ dne _____

Mgr. Dagmar Publíková, Ph.D.