

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zmapování teplotního ovlivnění při aditivní výrobě Al slitiny metodou WAAM
Jméno autora:	Vojtěch Houska
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Štěpán Ježek, IWE
Pracoviště oponenta práce:	Toyota Motor Manufacturing Czech Republic s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	průměrně náročné
Diplomová práce byla založena na hodnocení teplotních polí při navařování hliníkových slitin metodou WAAM. Na základě zadání bylo zvoleno více metod pro hodnocení tepelného ovlivnění návaru.	

Splnění zadání <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 a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	splněno
Zadání bylo splněno. Autor dokonce navíc hodnotil geometrický tvar návaru, což nebylo předmětem zadání.	

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	správný
Zvolený postup řešení je správný. Jediná výtka se týká rozdílu v hodnocení teplotního pole termokamerou mezi jednotlivými vzorky – první vzorek byl hodnocen pouze ze shora, bez vysvětlení v textu práce.	

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	D - uspokojivě
Práce je na dobré odborné úrovni, terminologicky většinou správně. Z pohledu odbornosti je teoretická část výrazně lepší. V obou částech práce autor občas uvádí nepřesné informace jako např. MIG je nejpoužívanější průmyslová metoda svařování nebo peak teplotního cyklu značí začátek housenky. V teoretické části práce je velmi omezený popis svařitelnosti hliníkových slitin, při vytváření diplomové práce zaměřené na tvorbu nerozebíratelných spojů, by svařitelnost neměla být opomenuta. V praktické části chybí základní informace týkající se použitého základního a přídatného materiálu – mechanické vlastnosti. Dále u specifikace technologie navařování nejsou uvedeny veškeré procesní parametry, nikde v práci není uvedena použitá rychlost navařování, vypočítaná velikost tepelného příkonu Q a použitá metoda pro čištění povrchu od Al₂O₃ v průběhu navařování.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	A - výborně
Práce je napsána správně, srozumitelně a bez gramatických chyb. Práce patří mezi delší.	

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.

Množství použitých zdrojů je dostatečné, odkazy na použitou literaturu jsou v textu použity správně. Autor ovšem nepoužil pro řešení práce všechnu doporučenou literaturu od vedoucího práce.

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.

-

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Závěrečná práce byla rozsáhlá, z textu bylo vidět, že se autor zaměřil hlavně na teoretickou část. V praktické části kvalita práce klesala. Student provedl měření, která mohou být použita pro další výzkum v této oblasti.

Otázky:

1. Jaká je průmyslová nejpoužívanější tavná metoda svařování a na jaké materiály se používá?
2. Jakým způsobem se odstraňuje vrstva Al_2O_3 z povrchu materiálu při svařování hliníku?
3. Jak se vypočítá velikost tepelného příkonu Q [kJ/cm]?
4. Jaký tvar má teplotní pole pohybujícího se zdroje tepla?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 27.8.2023

Podpis:

