

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Mikroplazmové navařování 3D součástí</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Sára Přádková</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav strojírenské technologie
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Jakub Horník, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Ústav materiálového inženýrství FS ČVUT v Praze

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Navařování je velmi důležitou metodou tvorby vrstev s velkou tloušťkou a zajímavou alternativou aditivních technologií a z tohoto pohledu jsou procesy navařování zdokonalovány a vyvíjeny nové postupy. Řešenou problematikou je mikroplazmové navařování s využitím přesného polohování pomocí robotického manipulátoru. Byl proveden návrh sestavy, realizace a odzkoušení systému na geometricky jednoduchých vzorcích. Použitým materiálem byla Al slitina.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Předložená práce splňuje zadání ve všech jeho bodech. Byla provedena rešerše, návrh řešení, sestavení zařízení a jeho odzkoušení výrobou geometricky jednoduchých dílů. Byla rovněž hodnocena kvalita zkušebně vyrobených vzorků.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení považuji za správný. Byla provedena rešerše se zaměřením na metody svařování a navařování včetně navařování plazmatem a možnosti automatizace. Byla navržena a realizována sestava manipulátoru a mikroplazmového hořáku. Experimentálně byla ověřena funkčnost zařízení, opakovatelnost procesu a kvalita návarů metalografickou cestou.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Předložená práce má velmi dobrou odbornou úroveň. V práci se místy objevují nepřesnosti a neodborné výrazy. Autorka vhodně využívá poznatků z odborné literatury a znalosti získané studiem.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Typograficky a jazykově je práce poměrně zdařilá. Na několika místech je text poněkud krkolomný. Chybí seznam použitých symbolů a zkratk. Čtenář, který nemá terminologii svařování zcela zažitou, se bude hůře orientovat, jelikož u některých zkratk chybí vysvětlení. V teoretické části bych uvítal více doprovodných obrázků nebo schémat. U několika obrázků chybí jejich uvedení v textu. Rozsahem práce splňuje požadavky závěrečných prací.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*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.*

Autorka vhodně využila 57 zdrojů odborné literatury, z toho je většina vědeckých článků ze zahraničních zdrojů. Citované zdroje jsou relevantní k tématu práce. V práci je dodržována citační etika. Převzaté informace a obrázky jsou od ostatního textu řádně odlišeny dle citačních norem.

**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.*

Práce je hodnotnou vstupní studií problematiky mikroplazmového navařování použitelného pro výrobu 3D součástí. Práce ukázala možnosti a úskalí tohoto procesu na provedeném experimentu a následném vyhodnocení průběhu tvrdostí a metalografických charakteristik. V závěrech je navržen i další postup řešení.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Předložená práce je solidně zpracována jak z pohledu teoretické části, navržené metodiky, sestavení experimentálního zařízení tak z pohledu vyhodnocení experimentu.

Práce by si zasluhovala větší pozornost po formální stránce a vyhnout se občasným terminologickým nepřesnostem.

Bylo provedeno vyhodnocení vhodnými dostupnými experimentálními metodami.

V práci je obsažena zdařilá diskuse dosažených výsledků a formulovány závěry a doporučení.

Práci doporučuji k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 29.8.2023

Podpis: