

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Petrus** Jméno: **Jakub** Osobní číslo: **437264**
Fakulta/ústav: **Fakulta strojní**
Zadávací katedra/ústav: **Ústav výrobních strojů a zařízení**
Studijní program: **Strojní inženýrství**
Studijní obor: **Výrobní stroje a zařízení**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Efektivní navařování titanu laserem

Název diplomové práce anglicky:

Efficient direct deposition of titanium by laser

Pokyny pro vypracování:

Práce je zaměřena na technologii navařování titanového drátu, kdy zdrojem tepla pro tavení materiálu je laser. Jedná se o technologicky náročný způsob kovového 3D tisku s velkým aplikačním potenciálem. Pro řešení práce, aby byla vytvořena technologie celkově funkční a efektivní, je k dispozici samotné laserové zařízení a hlava pro navařování z drátu. V rámci přípravy procesu je třeba navrhnout, vyrobit a otestovat komoru pro retenci ochranné atmosféry. Dále pak navrhnout parametry procesu pro kvalitní a efektivní navařování.; Osnova: 1) Popis problematiky navařování kovových materiálů a zařízení pro navařování. 2) Detailní zpracování problematiky navařování laserem, a to včetně přehledu dosavadních vědeckých výsledků o navařování z titanového drátu. 3) Návrh, realizace a otestování zařízení pro navařování titanu včetně odladění procesních parametrů. 4) Provedení vlastních experimentů tvorby 3D titanových struktur s vlivem geometrických charakteristik procesu.; Rozsah text. části: 60 - 80 stran;

Seznam doporučené literatury:

TOYSERKANI, Ehsan, Amir KHAJEPOUR a Stephen CORBIN. Laser Cladding. CRC Press, 2005. ISBN 0-8493-2172-7; ION, John. Laser processing of engineering materials: principles, procedure and industrial application. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2005. ISBN 9780750660792; MRŇA, Libor. Navařování laserem laser cladding. ÚSTAV STROJÍRENSKÉ TECHNOLOGIE: Odbor technologie svařování ÚST FSI VUT Brno [online]; GEDDA, Hand. Laser surface cladding a literature survey. 2000. ISSN 1402-1536;

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

Ing. Pavel Zeman, Ph.D., ústav výrobních strojů a zařízení FS


Jméno a pracoviště druhého(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:


Ing. Jan Brajer, Ph.D., ústav výrobních strojů a zařízení FS

Datum zadání diplomové práce: **28.04.2020**

Termín odevzdání diplomové práce: **19.07.2020**

Platnost zadání diplomové práce: **30.09.2020**


Ing. Pavel Zeman, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce



Ing. Matěj Sulitka, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry


prof. Ing. Michael Valášek, DrSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

Datum převzetí zadání



Podpis studenta