

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta strojní
Katedra aplikované mechaniky

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. David Krzikalla**
Studijní program: N2301 Strojní inženýrství
Studijní obor: 3901T003 Aplikovaná mechanika
Téma: **Modelování zkoušek vrubovaných vzorků z nerezové oceli 316L
vyrobených technologií SLM
Modeling of Tests on Notched Specimens Made of Stainless Steel 316L
Produced by SLM Technology**

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

- 1) Popis technologie výroby SLM a způsobu výroby vzorků
- 2) Realizace experimentů včetně aplikace digitální obrazové korelace (DIC)
- 3) Vytvoření MKP modelů pro vrubované vzorky
- 4) Provedení výpočtové studie pro různé materiálové modely
- 5) Porovnání výsledků simulací s experimenty a zhodnocení dosažených výsledků

Seznam doporučené odborné literatury:

1. N.Shahrubudin, T.C.Lee, R.Ramlan. An Overview on 3D Printing Technology: Technological, Materials, and Applications. *Procedia Manufacturing*, Vol. 35, 2019, Pages 1286-1296.
2. C.Buchanan, L.Gardner. Metal 3D printing in construction: A review of methods, research, applications, opportunities and challenges. *Engineering Structures*, Vol. 180, 1 February 2019, Pages 332-348.
3. C.Li, Z.Y.Liu, X.Y.Fang, Y.B.Guo. Residual Stress in Metal Additive Manufacturing, *Procedia CIRP*, Volume 71, 2018, Pages 348-353.
4. R.Halama, Z.Paška et al. Ratcheting Behaviour of 3D printed and Conventionally Produced SS316L Material. In: *ASME PVP2019*, July 14-19, 2019, San Antonio, TX, USA, PVP2019-933384.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Tomáš Brzobohatý, Ph.D.**

Datum zadání: 18.12.2020

Datum odevzdání: 17.05.2021

doc. Ing. Martin Fusek, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.
děkan fakulty