

# Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Michal LUKSCH**

Název práce: **Svařování aditivně vyrobených dílů z oceli 316L**

## **Splnění rozsahu zadání**

Výborně

## **Odborná úroveň práce**

Výborně

## **Formální uspořádání a úprava**

Velmi dobře

## **Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce**

Problematika svařování aditivně vyrobených součástí je v současné době intenzivně řešena. Dosavadní práce se spíše zaměřují na svařování součástí vyrobených pomocí technologie práškového lože. Předložená práce se věnuje svařování několika různými technologiemi a způsoby, a to jak aditivně vyrobených vzorků tak i v kombinaci s válcovaným materiálem a tím přináší nová data.

V úvodu se autor věnuje přehledu jednotlivých svařovacích metod, možnostem svařování korozivzdorných ocelí, ale i popsáním různých aditivních technologií.

Silnou částí práce je experimentální porovnání několika způsobů svařování a různých vstupních materiálů. Na těchto kombinacích jsou následně provedeny metalografické analýzy a mechanické zkoušky. Rozsah experimentálních testů a hodnocení struktury svým rozsahem významně přesahuje standardní diplomovou práci, ale lze tam i nalézt určité možnosti dalšího pokračování experimentu.

Mé výhrady k práci jsou spíš formálního charakteru, po obsahové stránce práce poskytuje zajímavé výsledky, které by bylo vhodné následně publikovat v recenzovaném impaktovaném časopise. Vzhledem k rozsahu prací a novosti výsledků navrhuji klasifikovat práci - Výborně.

Otázky:

1. U svařování laserem s přídavným drátem, je drát přidáván z boku ke koaxiálně vedenému laseru, ale pokud by byl přídavný drát přiváděn koaxiálně (laser by v tom případě byl buď prstýnkový nebo vícero laserů), jaký vliv by mohl mít takový systém na výsledné svary?
2. U svařování vzorků laserem bez přídavného materiálu došlo u dvou vzorků k neprůvaru, pomohlo by pokud by laser byl fokusován pod povrch materiálu?
3. Vzorky vytvořené aditivní technologií byly následně tepelně zpracovány, doporučil byste jiný režim tepelného zpracování tak aby tyto vzorky byly lépe svařitelné?

## **Doporučení k obhajobě**

Doporučuji k obhajobě

**Hodnocení: 1 - Výborně**

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

-----  
Ing. Michal Brázda