

# Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Vít KROUŽECKÝ**

Název práce: **Problematika výroby tištěných tenkostěnných dílů z materiálu 316L**

## **Splnění rozsahu zadání**

Výborně

## **Odborná úroveň práce**

Výborně

## **Formální uspořádání a úprava**

Velmi dobře

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

Diplomová práce se zabývá výrobou tenkostěnných součástí. Konkrétně se jedná o kovové kostry hřebenových těsnění. Práce je rozdělena do tří logických celků. Jsou jimi Metodika odstraňování vnitřního napětí během tisku, Návrh vlastního řešení a jeho realizace, Zhodnocení dosažených výsledků. Rešeršní kapitola "Metodika odstraňování vnitřního napětí během tisku" se detailně zabývá parametry tisku a jejich vlivem na kvalitu a rychlost tisku. Kapitola "Návrh vlastního řešení a jeho realizace" se zcela správně zabývá několika variantami umístění podpor, které mají zásadní vliv na konečný rozměr a kvalitu díla. Pro ověření předpokladů byly tiskem vytvořeny i ověřovací vzorky. Pro konečnou výrobu byla správně zvolena jedna nejvýhodnější varianta umístění dílů na platformu. Kapitola rovněž posuzuje vliv tisku a jeho postprocesingu na funkčnost vyráběného dílu. Poslední částí práce je Zhodnocení dosažených výsledků. V této kapitole autor komentuje výsledky materiálových testů, které proběhly na vzorcích vyrobených autorem.

Z formálního hlediska práce správně obsahuje zadání, anotační list, obsah, seznam obrázků, seznam tabulek a seznam použitých zdrojů. Autor prokázal dobrou znalost a schopnost pracovat s použitými zdroji. Drobný nedostatek shledávám v estetické prezentaci práce, konkrétně v kvalitě rozdílné velikosti písma v použitých obrázcích. To nicméně nijak neovlivňuje celkovou technicky výbornou stránku práce, kde autor prokázal dobrou znalost práce se zařízením, s přípravou tisku i následným zajištěním správného postprocesingu.

Přínos práce v oblasti výroby tenkostěnných složitých součástí je zcela evidentní.

Otázky:

- 1) Popište, jakým způsobem se provádí kalibrace stroje/tiskárny k dosažení optimální přesnosti tisku.
- 2) Jaké existují jiné metody kovového 3D tisku? Pokud by byly použity pro Vámi řešený úkol (hřebenové těsnění), jaký predikujete výsledek z hlediska kvality tvaru?
- 3) Na výsledcích z tahových zkoušek, které prezentujete v DP je poměrně nízká tažnost materiálu. Jaký způsob postprocesingu (tepelného zpracování) by jste doporučil, aby se zvýšila tažnost tištěného materiálu 316L ?

## **Doporučení k obhajobě**

Doporučuji k obhajobě

**Hodnocení: 1 - Výborně**

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

-----  
Ing. Pavel Svoboda