

HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Bakalář : Martin HOLLANDR

Téma BP : Měření ohniskové vzdálenosti u laserové řezací hlavičky

Cílem práce je experimentální zjištění ohniskové vzdálenosti vláknového laseru JK 400FL s řezací laserovou hlavičkou. Zadání této práce vzešlo z potřeb Katedry výrobních systémů a automatizace, která má dané zařízení ve své laboratoři.

Bakalářská práce je rozdělena do osmi základních kapitol. Práce obsahuje celkem 48 stran včetně obrázků a tabulek, bez příloh. V první kapitole je popsána historie laserového paprsku, jeho vzniku a základní rozdělení laseru. Ve druhé kapitole autor popisuje princip vláknového laseru, uplatnění laseru a způsoby řezání vláknovým laserem. Třetí kapitola je věnována již přímo vláknovému laseru JK400FL a čtvrtá kapitola instalaci řezací hlavy. Obě zařízení jsou umístěny v laboratoři KSA. Pátá kapitola popisuje elektroniku řezací hlavy, konkrétně kapacitní snímač polohy hlavy nad řezaným kovovým materiálem. Šestá kapitola pojednává o optice laserové hlavičky a možnostech JK400FL. V sedmé a osmé kapitole jsou uvedeny výsledky z experimentálního hledání ohniskové vzdálenosti a též ukázky prořezávání různých materiálů s různě nastaveným ohniskem.

Text bakalářské práce vystihuje podstatu řešeného úkolu a je ilustrována potřebnými obrázky a tabulkami. K bakalářské práci mám následující připomínky:

Souhrn připomínek k obsahu předložené práce:

Při překladu materiálů z anglického jazyka by bylo vhodné, aby jim bakalář věnoval více času, neboť některé pasáže z češtinářského hlediska jsou těžko pochopitelné. Hlavně v kapitole 4. 1. kde se pojednává o připojení vláknové koncovky z JK400FL do řezací hlavy a najednou se v textu mluví zase o řídicím kabelu. Co jsou dva rozdílné kabely, oba jsou připojené k řezací hlavě, ale každý má úplně jiný význam.

Další připomínky:

- Na str. 26 je uvedeno chlazení JK400FL, kde autor píše, že je možné si zvolit mezi vodním chlazením a chlazením vzduchem. Toto není pravda, JK400FL lze použít pouze vodní chlazení.

Dotazy:

- Do jaké hloubky řezaného materiálu se zaostřuje ohnisko pro různé typy řezání uvedené na str. 23?
- Jaký max. tlak asistenčního plynu je možné použít u zde uvedené laserové řezací hlavičky.
- V jaké vzdálenosti řezací hlavičky nad materiálem se doporučuje řezat?

I přes dílčí připomínky předložená práce splňuje zadání a bakalář prokázal, že má schopnosti pro tvůrčí práci. Cíle práce byly splněny a závěry považují za správné. Bakalář během zpracování bakalářské práce pracoval, iniciativně a se značnou dávkou samostatnosti. Konstatují, že práce splňuje podmínky pro udělení akademického titulu bakalář, a proto ji doporučují k obhajobě.

V Liberci 10. 8. 2015



Ing. Martin Lachman, Ph.D.

Vedoucí BP

TUL, FS, Katedra výrobních systémů a automatizace

Návrh hodnocení bakalářské práce

Bakalářskou práci na téma: **Měření ohniskové vzdálenosti u laserové řezací hlavice**

kterou předložil **pan Martin Hollandr**

hodnotím známkou **velmi dobře**

V Liberci 10. 8. 2015



Ing. Martin Lachman, Ph.D.

Vedoucí BP

TUL, FS, Katedra výrobních systémů a automatizace