

RECENZE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student : Štěpán Láník

Téma BP : Designový návrh přídatné rotační osy pro laserové řezání trubek

Hlavní náplní práce je problematika laserového řezání do trubek a profilů. Dále designový návrh přídatné rotační osy pro laserové řezání trubek a profilů do laserového stroje, který byl postaven v laboratořích KSA. Bakalářská práce je rozčleněna do čtyř hlavních kapitol. Práce obsahuje 43 číslovaných stran a po obsahové stránce splňuje požadavek na stanovený rozsah práce.

V první kapitole autor popisuje konstrukci laserového stroje, jeho pohony v jednotlivých osách a osazenou laserovou technologii.

Autor se v první části rozsáhlejší druhé kapitoly zabývá principem řezání laserem. V následující části popisuje čtyři základní typy laseru, dále se věnuje problematice průřezu i kvality zpracovávaných trubek, 2D/3D řezání, hlídání výšky laserové hlavy, ovlivnění řezaného dílce a tvaru odřezávaného dílce.

Kapitola třetí je zaměřena na CNC laserové stroje pro zpracování trubek a profilů různých výrobců. Autor popisuje stroje přímo určené pro zpracování trubek a profilů a stroje pro řezání plechů s přídatnou technologií pro řezání do trubek a profilů.

Poslední kapitola se věnuje již samotnému designovému návrhu přídatné rotační osy. Pro návrh autor omezil zástavbový prostor pro rotační osu a její umístění na roštu dle možností laserového stroje.

Následně zvolil vhodný pohon rotační osy s ohledem na kompatibilitu servomotoru s laserovým strojem a dodržení obvodové rychlosti na malém průměru opracovávané trubky. Návrh pohonu ověřil výpočtem. Dále navrhl středící kužel pro podepření konce trubky a podpěru s válečky pro podpírání trubky při řezání na okraji trubky.

V závěru popisuje návrh základní desky s kluzným vedením, uchycení včetně rovnání celého přídatného zařízení na rošt laserového stroje. Jednotlivé části konstrukce rotační osy jsou detailně popsány a doplněny o názorné obrázky vytvořené v CAD programu.

Souhrn připomínek ke vzhledu a grafické části:

Bakalářské práce je po grafické stránce zpracována pečlivě a srozumitelně, bez větších nedostatků. Některé obrázky by bylo pro lepší názornost vhodné doplnit o popisy (např. Obr: 4.2)

Z odborného hlediska mám několik věcných připomínek. První nedostatek vidím v nedostatečném přístupu k úchytce aretace vagonku kluzného vedení válcové podpěry. Pro snadné přestavování dle průměru trubek by bylo dále vhodné doplnit válcovou podpěru o odměřovací pravítko. Poslední připomínka se týká absence krytu pohonu, jelikož při řezání může docházet k rozstříku nataveného materiálu, který by mohl poškodit přírodní kabel k motoru.

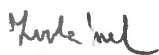
Dotaz:

Jakým způsobem je nutné upravit navrženou přídatnou rotační osu tak, aby bylo možné řezat profily čtvercového nebo obdélníkového průřezu?

Celkové zhodnocení práce:

Bakalářská práce splňuje své zadání. Práce je vypracována pečlivě a vystihuje podstatu řešeného úkolu. Chtěl bych vyzdvihnout propracovanou rešerši problematiky řezání trubek a profilů. Konstatuji, že práce splňuje podmínky pro udělení akademického titulu bakalář, a proto ji **doporučuji k obhajobě**.

V Golčově Jeníkově 16. 7. 2016


Ing. Ondřej Zvolánek
Vanad 2000 a.s.

Návrh hodnocení bakalářské práce

Bakalářskou práci na téma:

**Designový návrh přídavné rotační osy pro laserové řezání
trubek**

kterou předložil pan

Štěpán Láník

hodnotím známkou

výborně minus

V Golčově Jeníkově 16. 7. 2016


Ing. Ondřej Zvolánek
Vanad 2000 a.s.