

RECENZE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student : Jakub Taich

Téma BP : Odsávání spalin u laserového stroje

Hlavní náplní práce je problematika odsávání a filtrace technologií termického dělení. Dále návrh účinného systému odsávání a filtrace škodlivin z prostoru laserového stroje, který byl postaven na katedře Výrobních systémů a automatizace. Bakalářská práce je rozčleněna do sedmy kapitol. Práce obsahuje 62 číslovaných stran včetně příloh. Bakalářská práce svým obsahem překračuje stanovený požadavek na rozsah práce.

V první kapitole autor popisuje konstrukci laserového stroje, jeho technologii a příslušenství (laserový zdroj, filtrační jednotka). Dále vysvětluje umístění stroje v laboratořích a jeho plánované úpravy. Autor se zabývá ve druhé kapitole důvody a smyslem odsávání nejdříve v obecné rovině a následně pro termické dělení. Kapitola třetí a čtvrtá jsou rozsáhlejší. Autor v těchto kapitolách popisuje způsoby odsávání v průmyslu. Popisuje metody odsávání pro různé konstrukce strojů a aplikace, které se běžně v průmyslu používají. Dále se zabývá způsoby filtrace odsávaných spalin a škodlivin. Autor rozebírá druhy filtračních systémů včetně jejich rozdělení. Také popisuje princip jejich funkce a druhy filtrů. Poslední tři kapitoly se již věnují samotnému návrhu odsávání a filtrace. Pro laserový stroj autor provedl kapacitní přepočty (určení odsávaného množství vzdušiny a množství přiváděného vzduchu v prostoru stroje). Následně zvolil vhodné filtrační jednotky a analyzoval jejich vhodnost pro daný laserový stroj. Autor navrhl tři konstrukční provedení odsávání. První návrh je odsávání pod roštem. Druhý návrh je odsávání z boků stroje. Třetím návrhem je provedení odsávání přímo z prostoru laserové hlavy. Jednotlivé návrhy autor detailně popsal a vysvětlil princip funkce včetně názorných obrázků z CAD programu.

V závěru je provedeno zhodnocení práce a popis výhod a nevýhod jednotlivých konstrukčních návrhů a zvolení nejvhodnějšího řešení odsávání a filtrace laserového stroje.

Souhrn připomínek ke vzhledu a grafické části:

Bakalářské práce je po grafické stránce zpracována pečlivě a srozumitelně, bez větších nedostatků. Některé schématické obrázky by bylo vhodné doplnit o popisy pro lepší názornost (např.: Obr: 3.3)

Z odborného hlediska nemám žádné připomínky.

Dotaz:

V konstrukční variantě odsávání spod roštu se dle polohy laserové hlavy otevírají jednotlivé klapky. Pokud bude mít výpalek takový tvar, že hlava bude přejíždět v krátkých intervalech na hraně dvou sekcí, tím pádem bude docházet k částečnému otvírání klapky obou sekcí a následně k nedostatečnému odsávání. Vysvětlíte, jakým způsobem byste vyřešil tento problém?

Celkové zhodnocení práce:

Bakalářská práce splňuje své zadání. Práce je vypracována pečlivě a vystihuje podstatu řešeného úkolu. V práci je vidět poměrně velké množství odvedené práce. Chtěl bych vyzdvihnout zpracované konstrukční návrhy včetně detailních 3D modelů jednotlivých řešení a schémat pneumatických obvodů. 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:

Odsávání spalin u laserového stroje

kterou předložil pan

Jakub Taich

hodnotím známkou

výborně

V Golčově Jeníkově 16. 7. 2016


Ing. Ondřej Zvolánek
Vanad 2000 a.s.