

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce: Petr Bartoň

Téma: Konstrukční návrh stroje pro výrobu filtračního rukávce filtrů pro klimatizační jednotku

Recenzent: Ing. Michal Amrich

Bakalářská práce Petra Bartoně (dále jen autora) v úvodu vysvětluje původ tohoto tématu. Jedná se o téma z průmyslu, od firmy DencoHappel. Firma je výrobcem vzduchotechniky, klimatizačních jednotek a filtrací vzduchu se specializací na čisté prostory. Dále autor popisuje, jak plyne s názvu tématu, filtr, který je určený k prototypové jednotce Flex-Geko.

V rešeršní kapitole je popsán současný stav výroby filtrů ve firmě. Zmiňuje základní operace a kompletní postup výroby. Jedná se o soubor činností, jako jsou: odvíjení materiálu, šití nekonečného rukávu, jeho navíjení či dělní do finálních rozměrů. Všechny operace jsou vykonávány obsluhou ručně.

Dále autor popisuje filtry obecně a vysvětluje jejich rozdělení dle norem (EN 779 a EN 1822) do tříd, dle jejich filtrační schopností. Filtr firmy DencoHappel je, dle zmiňovaného rozdělení, rámečkového typu a jeho filtrační třída je G2.

Po rešeršní kapitole se autor dostává k ideovým návrhům úprav výrobních postupů. Popisuje jednotlivé varianty, přes výrobu pomocí dvou operátorů, automatizací jednotlivých operací, až k plnohodnotné automatické lince. U jednotlivých variant zmiňuje výhody a nevýhody. Vybranými variantami pro návrh, se stávají varianty s automatickým odvíjením, šitím a řezáním rukávců a varianta s automatickým odvíjením, šitím a navíjením rukávců.

Pro zmíněné varianty automatické linky autor vytváří 3D model. V práci dále velmi důkladně popisuje jednotlivé sekce, které v automatizované lince navrhnul. Pro obsluhu zařízení je i nadále zapotřebí obsluha jednoho pracovníka, který do zařízení zakládá materiál a dohlíží na výrobní proces. Rozdíly mezi variantami jsou v koncových členech, tedy ukládacího zařízení při výrobě naformátovaných filtrů a navíjecí konstrukce pro případ výroby nekonečných rukávců. I tyto záměny provádí obsluha. Autor dále uvádí výkonnostní parametry zařízení a uvádí jednotlivé výpočty. Následně je zmiňováno řízení linky a pracovní programy, montáž zařízení, bezpečnost, produktivita (u ní je velmi zajímavé, že by roční produkce, dle autora, byla vyrobena za 2 týdny) a také ekonomická rozvaha.

K vybraným variantám autor přikládá sestavné výkresy.

K předložené diplomové práci mám následující výhrady:

- Pravopis
- Výkresy – tolerance při vzájemném umísťování bloků +/- 0,5 mm. Je toto oprava nutná?

- Výkresy – nedostatečně vyplněná razítka.
- Kapitola s ideovými návrhy zbytečně popisuje varianty 1-5. Postrádám zde spíše úvahu nad jiným postupem výroby (lepení, termofixace ...).
- Citace

K předložené diplomové práci mám následující dotazy:

- Bez dotazu.

HODNOCENÍ

- Provedte rozbor aktuálního výrobního postupu výroby filtračních rukávů pro klimatizační jednotky typu fancoil a popište konstrukci filtračního rukávce. **-VÝBORNĚ**
- Zpracujte ideové návrhy variant řešení stroje pro výrobu filtračního rukávce. **-VELMI DOBRĚ**
- Navrhnete dvě varianty stroje, s navíjením rukávce na zbožový vál, s řezáním rukávce na konečnou délku. **-VÝBORNĚ**
- Vybraný ideový návrh zpracujte do konstrukčního návrhu stroje pro výrobu filtračního rukávce pro klimatizačního rukávce pro klimatizační jednotku fancoil. **-VÝBORNĚ**

Předložená bakalářská práce splnila zadání, je zpracována standardně a splňuje požadavky na bakalářskou práci. Autor prokázal schopnost rozebrat a popsat danou problematiku. Provedl rešerši stávajících řešení výroby filtrů. Z těchto řešení zvolil nejvhodnější, které modelově zpracoval a velmi důkladně popsal v práci. Vypracoval požadované výkresy. Přínosně hodnotím i znalosti z oblasti řízení a bezpečnosti zařízení, které jsou přednášeny až v navazujícím magisterském studiu. Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu.

Předloženou diplomovou práci hodnotím známkou:

VÝBORNĚ

V Jablonném v Podještědí 23. 8. 2018

Ing. Michal Amrich

