

## Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: Jakub Haas

Oponent bakalářské práce: Ing. Tomáš Kamaryt, PhD.

Student Jakub Haas, předložil bakalářskou práci o rozsahu 60 stran, zabývající se racionalizace pracoviště montáže. Práce je formálně rozdělena do logického sledu pěti kapitol.

V první kapitole je uveden teoretický podklad pro řešení praktické části. Nechybí zde základní vysvětlení pojmů a metod potřebných pro řešení praktické části práce (racionalizace, normování práce, časové studie, standardy pracoviště, skladování, atd.).

V druhé kapitole je představena společnost Christ Car Wash, s.r.o..

V třetí kapitole je analyzován současný stav montáže elektromotorů, na základě, kterého jsou nalezena problémová místa v kapitole čtvrté. Součástí analýzy je popis všech čtyř pracovišť montáže motorů, dále byly popsány a analyzovány montážní činnosti, proveden a vyhodnocen časový snímek, vytvořen 3D layout a na základě poskytnutých dat stanoven maximální montážní čas 1 ks. Jako největší problém na daném pracovišti vidí student neefektivní využití pracovní doby, špatné pracovní postupy, velikost rozpracované výroby.

V páté kapitole jsou uvedeny 3 varianty zlepšení současného stavu. Varianty jsou odstupňovány z hlediska stupně automatizace, tedy i jejich finanční náročnosti. První varianta spočívá v optimalizaci prostoru pracoviště (redukce regálů, montážních stolů). Druhá varianta navrhuje dopravníky mezi jednotlivými pracovišti - tedy docílení OPF. Třetí varianta uvažuje zavedení vyššího stupně automatizace - instalaci pěti montážních robotů. Představené varianty byly následně srovnány pomocí multikriteriálního hodnocení a byla doporučena varianta 2.

Pokračování viz příloha oponentního posudku bakalářské práce.

Event. pokračování textu na příložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: Velmi dobře

Místo, dne: 10.6.2019

CHRIST CAR WASH s.r.o.

Koterovská 175, 326 00 PLZEŇ

tel./fax: 377 432 211 ②

IČ 25201581, DIČ CZ25201581

-----  
podpis

## Příloha - oponentní posudek bakalářské práce

Student Jakub Haas, předložil bakalářskou práci o rozsahu 60 stran, zabývající se racionalizace pracoviště montáže. Práce je formálně rozdělena do logického sledu pěti kapitol.

V první kapitole je uveden teoretický podklad pro řešení praktické části. Nechybí zde základní vysvětlení pojmů a metod potřebných pro řešení praktické části práce (racionalizace, normování práce, časové studie, standardy pracoviště, skladování, atd.).

V druhé kapitole je představena společnost Christ Car Wash, s.r.o..

V třetí kapitole je analyzován současný stav montáže elektromotorů, na základě, kterého jsou nalezena problémová místa v kapitole čtvrté. Součástí analýzy je popis všech čtyř pracovišť montáže motorů, dále byly popsány a analyzovány montážní činnosti, proveden a vyhodnocen časový snímek, vytvořen 3D layout a na základě poskytnutých dat stanoven maximální montážní čas 1 ks. Jako největší problém na daném pracovišti vidí student neefektivní využití pracovní doby, špatné pracovní postupy, velikost rozpracované výroby.

V páté kapitole jsou uvedeny 3 varianty zlepšení současného stavu. Varianty jsou odstupňovány z hlediska stupně automatizace, tedy i jejich finanční náročnosti. První varianta spočívá v optimalizaci prostoru pracoviště (redukce regálů, montážních stolů). Druhá varianta navrhuje dopravníky mezi jednotlivými pracovišti – tedy docílení OPF. Třetí varianta uvažuje zavedení vyššího stupně automatizace – instalaci pěti montážních robotů. Představené varianty byly následně srovnány pomocí multikriteriálního hodnocení a byla doporučena varianta 2.

Práce obsahuje některé formální chyby, které nesnižují její úroveň. Např. na straně 44 na obrázku 4-1 „...Vysoký výrovni čas...“, dále z práce není zřejmé, které informace pocházejí ze společnosti a které student stanovil sám. V textu často chybí odkazy na obrázky, např. Obrázek 3-1, 3-3, 3-5, 3-7, atd. Nevhodný nadpis 5. kapitoly („Varianty na zlepšení“) - není zřejmé zlepšení čeho?

V práci student navrhuje varianty zlepšení současného stavu, kdy 2. a 3. varianta předpokládá odstranění regálu a zavedení dopravníku mezi jednotlivými pracovišti. Vzhledem k tomu, že v obou variantách tím vytvoří linii bez bufferů vyrovnávajících rozdíly mezi montážními časy pracovišť, postrádám zde alespoň rámcové balancování pracovišť.

### Závěrečné zhodnocení

Student zpracoval svou bakalářskou práci v souladu se zadáním a prokázal tak schopnost samostatné práce na zadané problematice. Struktura vlastní práce je logická a odpovídá tak cíli práce. Z hlediska formální stránky, až na výše uvedené výhrady, práce splňuje kladené nároky. Vzhledem k uvedeným faktům doporučuji práci k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm – **velmi dobře**.

### Doporučené otázky k závěrečné obhajobě

- Při analýze jste použil metody měření práce, které jste popisoval na straně 12. Jakou metodu měření práce jste použil a proč? Lze standardizovat montážní činnosti na analyzovaných pracovištích?
- V práci uvádíte, že montážní linka vyrábí malé elektromotory o výkonu 0,25 – 1,75 kW a velké elektromotory o výkonu 3 - 5,5 kW. Vlastní měření dle na pracovišti trvalo, dle podkapitol 3.1, 3.2, 3.3 a 3.4, v součtu cca 6 hodin. Jsou výsledky těchto měření relevantní pro celé portfolio výroby na daném pracovišti pro celou směnu? Tj. měl by graf vytvořený po celou směnu stejné rozložení?

V Plzni dne  
10.6.2019

CHRIST CAR WASH s.r.o.  
Koterovská 175, 326 00 PLZEŇ  
tel./fax: 377 432 211 ②  
IČ 25201581, DIČ CZ25201581

.....  
Ing. Tomáš Kamaryt, PhD.