

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Michal Zouhar
Studijní program: N0788A270007 Řízení jakosti
Studijní obor:
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce: Ing. Milena Kubišová, Ph.D.
Oponent diplomové práce: Prof. Ing. Dagmar Měřínská, Ph.D.
Akademický rok: 2023/2024

Název diplomové práce:
Optimalizace výrobního procesu prostřednictvím nástrojů LEAN

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	B - velmi dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	C - dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

B - velmi dobře

Komentáře k diplomové práci:

Předložená diplomová práce obsahuje všechny potřebné náležitosti. Cíle práce byly splněny. V teoretické části jsou v logické návaznosti popsány základní metody pro optimalizaci výroby a základní rysy vulkanizačních lisů. Následuje popis jednotlivých nástrojů LEAN a podrobnější popis metody SIX SIGMA. Teoretická část je napsána kvalitně, s podtržením důležitých informací souvisejících s řešením zvolené problematiky, s výjimkou kapitol 3.2 až 3.4, kde u vysvětlování vytlačování, vstřikování a vulkanizace je spousta odborných nepřesností., viz. dotazy.

V experimentální části je nejprve sledována energetická náročnost vulkanizačního lisu s popisem jednotlivých potřebných energetických zdrojů k jeho provozu. Pak je popsán postup hledání kritického bodu stroje pomocí Işikawova diagramu, metody 5x why a Paretovy analýzy. Na základě těchto analýz pak poslední kapitola zpracovává statistické zhodnocení spotřeby stlačeného vzduchu před a po optimalizaci a je uvedeno následné vyčíslení úspor. Získané informace jsou pak shrnuty v závěru i s nastíněním dalších možných optimalizačních postupů. Z výsledků vyplývá množství provedených hodnocení a sledování, bohužel ale v práci jsou jen stručně popsány bez nějakého hlubšího popisu provázanosti v experimentální části. Paretův diagram zcela chybí. Celkově lze ale potvrdit, že hodnotící statistické postupy a metody byly zvoleny adekvátně tématu. V závěru je stručně shrnuto nejdůležitější ze získaných výsledků.

I přes uvedené připomínky je práce na dobré úrovni a doporučuji ji k obhajobě s uvedeným hodnocením.

Otázky oponenta diplomové práce:

Na str. 23 je uvedeno, že Goodyear objevil, že odstranění síry z kaučuku a jeho následné zahřátí způsobí, že zůstane pružný, ale zároveň ztvrdne. Tento proces se nazývá vulkanizace. Můžete toto tvrzení vysvětlit?

str. 24 - je uvedeno, že vysoce plastická pryž se protlačuje skrz šnekové extrudéry, je to pravda?

str. 26 - pojem nevytvrzený pryžový pás - jak to chápat?

str. 27 - pryž se zahřeje do velmi viskózního stavu - je to možné? a dále na stejné straně - následně se forma postupně ochlazuje, což umožňuje pryži ztuhnout - skutečně to tak v praxi probíhá?

Můžete uvést získaný Paretův diagram, ze kterého pak vychází Vaše další řešení?

V Zlíně dne **22.05.2024**

Podpis oponenta diplomové práce