

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Andrea KUBEČKOVÁ**

Název práce: **Analýza využití kapacity výrobní jednotky**

Splnění rozsahu zadání

Velmi dobře

Odborná úroveň práce

Velmi dobře

Formální uspořádání a úprava

Výborně

Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce

Diplomová práce se týká racionalizace výrobní jednotky – obráběcího centra a je celkově zpracována kvalitně. Co se týká struktury, práce obsahuje všechny hlavní kapitoly, které by práce měla mít a dle mého názoru jsou ve většině případů naplněny dostatečně. Po úvodu je zpracována teoretická rešeršní část, ve které jsou popsány základní metody analýzy práce a stručně některé metody z oblasti „lean“.

V rámci praktické části je v úvodu představena společnost a také pracoviště, které je předmětem analýzy. Popsaná je pracovní náplň operátora obsluhující toto obráběcí centrum a hlavní zpracovávané součásti, to je důležité pro seznámení s pracovištěm. Následně jsou kvalitně popsány všechny vyplývající ztráty ovlivňující efektivnost zařízení, kde jednoznačně klíčovým problémem jsou poruchy tohoto zařízení. V rámci analýzy jsou také zjištěny další nedostatky vyplývající z činností pracovníka. Dobře zvolenou strategií vidím v tom, že je zaměřeno na jedno pracoviště komplexně, než na celý sektor obrobny a pouze všechny stroje z obecného pohledu.

Dle standardního postupu je navrženo několik opatření ke zvýšení efektivity stroje. Tyto opatření se týkají nejen samotné výrobní jednotky, ale také činností pracovníka, pracovních pomůcek, atd. Klíčovou ztrátou jsou různé poruchy stroje a studentkou je navržen základní koncept TPM. V rámci autonomní údržby je navržen standard s činnostmi a vizualizací. Pro preventivní údržbu jsou navrženy dva standardy - jeden s týdenní frekvencí a druhý s delší pravidelností, opět doplněno o činnosti a vizualizaci. Pro prediktivní údržbu je navržen koncept. Zpracován je tak 5S standard, který je vhodný k implementaci. Na závěr práce je provedeno zhodnocení navržených opatření, posouzení přínosů a sumarizace.

V rámci praktické části jsem nenašel vyloženě nedostatky, které by byly chybami, pouze mi chybí větší detailnost a odbornost navržených opatření. Koncept údržby TPM je natolik široká problematika, že bude nutné zapojit další sektory podniku – zejména údržbu, potenciálně servis strojů, který je vykonáván interně/externě, programátory, a další. Klíčový je sběr dat, nastavené intervaly preventivních úkonů údržby a převedení základních autonomních činností do kompetencí samotné obsluhy strojů. Nejedná se pouze o tento jeden stroj, ale o komplexní nastavení celé oblasti obrobny, ve které jsou desítky obráběcích strojů vč. robotického vybavení. Aby takto systém fungoval, musí být perfektně nastaven.

Co se týká standardu 5S (v podniku modifikován na 6S), je důležité tento standard dodržovat a kontrolovat různými audity, jinak bohužel nebudou splněny základní principy. Další navržené opatření v oblasti konstrukčních prvků a ergonomie, chce otestovat a prověřit.

Nicméně oceňuji snahu a ochotu zpracovávat diplomovou práci v takovém velkém strojírenském podniku (navíc v době covidové s problematikou návštěv), a seznámit se s technologiemi obrábění a se specifickým zařízením. Dle kolegů z obrobny studentka pravidelně konzultovala a navštěvovala podnik, navíc často pomáhala i nad rámec svoji práce s ostatními pracovními věcmi.

Otázka č. 1: Je možné Vámi navrhnout a popsat, jaký by byl postup implementace metody TPM v plném rozsahu, jednotlivé kroky a jejich náplň, časový plán? Kteří lidé by měli být osloveni podnikem při implementaci a účastnit se?

Otázka č. 2: Jaký časový rámec odhadujete dle poznání výrobních podmínek na obrobně, že bude trvat zavedení a nastavení TPM údržby v plném rozsahu?

Otázka č. 3: Co se týká standardizace 6S na pracovišti, jakým způsobem navrhujete motivovat pracovníky, aby tento standard dodržovali a osvojili si pracoviště „jako vlastní“ a následně, jakým způsobem (kým a jak často) by měli být kontrolováni?

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

V dne

Ing. Michal Zoubek, Ph.D.