UIDE

Powered by
Arizona State University

ING. AUTOMOTRIZ

Trabajo integración Curricular previa a la obtención del título de Ingeniero en Automotriz.

AUTOR:
Fabricio Ricardo Yánez Gallo

TUTOR:
Ing. Fernando Suárez PhD(c)

Análisis del sistema del proceso ELPO para la optimización de la producción en la planta de pintura de una ensambladora de vehículos local

ANÁLISIS DEL SISTEMA DEL PROCESO ELPO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN LA PLANTA DE PINTURA DE UNA ENSAMBLADORA DE VEHÍCULOS LOCAL.

Ing. Jorge Fernando Suárez Aimacaña. PhD(c)[1], Fabricio Ricardo Yánez Gallo[2]
[1] Magister en Seguridad y Salud Ocupacional – UISEK, MBA con Mención en Gerencia de la Calidad y Productividad – PUCE, Ingeniero Mecánico – ESPE, josuarezai@uide.edu.ec, Quito – Ecuador
[2] Ingeniería Automotriz - Universidad Internacional del Ecuador, fayanezga@uide.edu.ec, Quito – Ecuador

Resumen

- **Introducción:** El presente análisis, inicia en la etapa de fosfatizado, desde el momento que se reciben las carrocerías de acabado metálico, tomando en cuenta que el sistema ELPO consiste en dos partes, la de pretratamiento que tiene 7 etapas; y la segunda parte que es el E-coat, para luego ser enviado al sistema de horneo cuyo interior contiene 3 zonas de calor por convección, en donde la carrocería es movida mediante un transportador de riel en piso, por lo que la no utilización durante el tiempo de paras programadas o no, genera un costo por ocupación de las facilidades. **Metodología:** Para el análisis de factibilidad, se emplea la metodología bibliográfica experimental. Las pruebas y mediciones son realizadas en la Planta de pintura de una ensambladora de vehículos, localizada en la ciudad de Quito-Ecuador a 2800 MSNM. **Resultados:** Se evidencia una notable disminución de tiempo en el proceso de producción, por lo que la optimización bajo las propuestas indicadas, logran obtener un mayor volumen de producción disminuyendo la cantidad de horas necesarias de funcionamiento del sistema, con ahorro de costos. **Conclusión:** La propuesta de ahorro de tiempo del proceso productivo del sistema ELPO se la realiza considerando los tiempos mínimos en cada etapa y disminuyendo los tiempos en espera o tiempos muertos, proponiendo la estandarización en cada etapa del proceso. Con la eliminación del cuello de botella que se encuentra en el proceso de horneo, se baja los ciclos de horneo, esto en base a la tecnología de la pintura por electrodeposición se puede bajar la temperatura, obteniendo un ahorro de combustible por reducción del uso del quemador.

Palabras clave: Proceso ELPO, optimización, producción, planta de pintura.

Abstract

Introduction: This analysis begins in the phosphating stage, after that the bodies are received in the paint shop, it´s important considerer that ELPO system consists in two parts, a pre-treatment in 7 stages; and the second part, which is the E-coat. Then, the body will be sent to the oven, whose interior is divided in 3 convection heat zones, where the body is moved by a rail conveyor, which means that it is not used during the time of the program. Therefore, scheduled or nonscheduled stops generates expense for facilities occupation. **Methodology:** The feasibility analysis is developed by experimental bibliographic methodology. The tests and measurements are developed in the