

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Proyecto IMA I

Tema:

“La metodología Monozukuri aplicada en un proceso de estampado en la prensa Danly 1000 ”

Propuesta de Investigación
por:

Equipo 2

Alexis Antonio Vargas Ramírez 1731433
Pablo Jair Hernández Martínez 1828755
Juan Guillermo Ibarra Rodríguez 1932159
Jorge Alberto Elizondo Leal 1942463

Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León

Semestre Agosto-Diciembre 2022

Contenido

Resumen	3
1. - Introducción (Motivación y Justificación)	3
2. – Antecedentes y Estado del Arte	4
3. - Hipótesis	4
4. – Propuesta (Concreta)	4
5. - Objetivos	4
6. – Metodología (¿Cómo?)	5
7. – Equipos e Infraestructura	5
8. - Índice Tentativo de la Tesis	5

Resumen

El proyecto a presentar gira en torno a implementación de la técnica de Monosokuri en la empresa Perfektools, principalmente esta metodología de optimización de personas va enfocada en una de las 7 prensas del área de estampado, la prensa Danly 1000 es la prensa más grande de la empresa y en ella es donde irá enfocado el proyecto.

La técnica Monozukuri implica un estado de bienestar que incorpora la excelencia en la producción de bienes, mientras que la mejora constante del sistema global de producción y sus procesos. Monozukuri es el desarrollo de los fabricantes de conciencia. (Escuela de negocios, 2018)

La empresa Perfektools es una empresa en el estado de Monterrey que está vinculada con la empresa Metalsa. La empresa fabrica componentes estructurales para vehículos comerciales y ligeros. Esto incluye chasis, módulos de suspensión, estructuras de carrocería, sistemas de seguridad, módulos de transmisión, entre otros.

La principal problemática a investigar en este proyecto se detectó en el área de estampado de Perfektools, el estampado es un proceso de fabricación en el que el metal se somete a tensión de compresión entre dos matrices. La carga puede ser una presión aplicada gradualmente o una fuerza de impacto usando una prensa. En Estampado se detectó que la actividad de cada operario estaba desequilibrada, ya que algunos miembros del equipo estaban muy saturados de tareas, mientras que otros tenían mucho tiempo libre. El motivo de este problema de desequilibrio de tareas es que el proceso se más lento de su velocidad objetivo, y por lo tanto la producción no es la deseada.

1. - Introducción (Motivación y Justificación)

La principal problemática a investigar en este proyecto se detectó en el área de estampado de Perfektools, el estampado es un proceso de fabricación en el que el metal se somete a tensión de compresión entre dos matrices. La carga puede ser una presión aplicada gradualmente o una fuerza de impacto usando una prensa. En Estampado se detectó que la actividad de cada operario estaba desequilibrada, ya que algunos miembros del equipo estaban muy saturados de tareas, mientras que otros tenían mucho tiempo libre. El motivo de este problema de desequilibrio de tareas es que el proceso se más lento de su velocidad objetivo, y por lo tanto la producción no es la deseada.

Para resolver la problemática planteada se buscará la implementación de la metodología Monozukuri con el fin de optimizar el proceso de producción y alcanzar los objetivos deseados.

2. - Antecedentes y Estado del Arte

Monozukuri es una práctica, en el entorno de la producción, que busca optimizar todos los procesos de la cadena de valor de un producto. El término es una palabra japonesa que significa literalmente “proceso de fabricación de algo”, formada por “cosa” y “proceso de fabricar”. En general en las empresas que se aplica esta filosofía, los grupos monozukuri tienen la ventaja de poder derribar los muros interdepartamentales que retrasan la aplicación de mejoras, para buscar el bien de toda la organización.

Monozukuri, como concepto de "Hacer las cosas bien" como arte, tiene su origen en el 2000 a. C. pero alcanzó su apogeo en el periodo Edo y floreció hasta bien entrado el periodo Meiji. En el monozukuri heredado de los artesanos japoneses, el énfasis está en el objeto y en el proceso de fabricación no en el artesano mismo, se privilegian los detalles y no las ostentaciones estéticas. Como sistema de producción fue introducido por empresas subsidiarias de multinacionales del mundo del automóvil.

El estampado de metales, se entiende el proceso para elaborar piezas o herramientas de metal a partir del forjado, un método o proceso para cambiar de formar algún elemento metálico por medio del calor y así conseguir la figura y tamaños deseados

La prensa mecánica o prensadora es una máquina para troquelar materiales tan diversos como cartón, plástico o metal. Lo hace gracias a un volante de inercia, mediante el cual almacena energía que transmite al troquel, ya sea de manera mecánica o neumática

3. - Hipótesis

Mediante la metodología Monozukuri en el proceso de Estampado de la prensa Danly 1000 se balanceará la carga de trabajo entre los operadores para que tengan un porcentaje de utilización de entre el 93% y 96%, así mismo aumentar la producción del proceso.

4. – Propuesta (Concreta)

La propuesta presentada por el equipo es implementar la metodología Monozukuri con el fin de optimizar el proceso e incrementar la producción de la prensa.

5. - Objetivos

Objetivo General:

El objetivo principal será balancear las tareas de cada operador con el fin de aumentar la velocidad del proceso y se refleje un aumento en la productividad.

Objetivos Específicos (Actividades Concretas):

- a) Análisis de las actividades de cada operador
- b) Toma de tiempos de cada operador
- c) Obtener resultados de % de utilización
- d) Realizar balance de actividades
- e) Ventajas

6. – Metodología (¿Cómo?)

El proyecto presentado tiene como objetivo la optimización del tiempo de los trabajadores por medio de la aplicación del método Monozukuri, siendo esta la principal herramienta a utilizar junto con otras herramientas para poder complementar de mejor manera tales como tablas de datos y gráficas de datos.

7. – Equipos e Infraestructura

El equipo necesario para realizar este proyecto será principalmente la toma de tiempos que implica el proceso, el tiempo real de actividad que tiene cada operador y también se medirá el tiempo de espera que tiene cada uno de ellos. Se realizará un análisis profundo de tiempos de el roceso actual y se hará una comparación con las mejoras implementadas y el nuevo flujo de proceso para ver si es factible implementar las mejoras propuestas.

8. - Índice Tentativo de la Tesis

Portada

Prologo (Opcional)

Índice

Resumen

1. Introducción (Motivación y Justificación)
2. Hipótesis y Objetivos
3. Antecedentes y Estado del Arte
4. Sección Experimental
5. Resultados y Discusión
6. Conclusiones y Perspectivas

Referencias