

NUM TFG: 425.17.41 Julio 2017 Grado de Ingeniería en Organización Industrial

Implantación Sistema SMED: Optimización de tiempo y coste en cambio de troqueles



Autor: **Sergio Coma Figols** (Director: Luis Mariano Esteban Escaño)

¿Qué es el sistema SMED?

El SMED (Single Minute Exchange of Die) es un sistema de mejora continua utilizado para mejorar el cambio de utiliaje en cualquier máquina, en particular, el cambio de troquel en prensa.

Empresa

El proyecto se ha llevado a cabo en *Estampaciones Modernas, S.L* (Zaragoza), empresa dedicada a la estampación de chapa por prensado.

Objetivos del proyecto

- Diseñar, desarrollar e implementar mejoras en el cambio de troquel.
- Optimizar el tiempo de cambio.
- Mejorar su seguridad.

MINSTER PM3-300-94

Ilustración 1: Prensa E107 con troquel.

Optimización

Fase 1: medidas implementadas en la empresa.

- Libro técnico.
- Diseño e implementación de bancada para prensa E27.
- Diseño e implementación de bancada para prensa E107.
- Diseño de amarres estándar para todas las prensas.
- Colocación de ménsulas.
- Circuito hidráulico y regletas de bolas para E102.

Fase 2: medidas en proceso de fabricación o implantación.

- Circuitos hidráulicos y regletas de bolas.
- Implemento para las palas de la carretilla.

Proceso de acción



PRENSAS	Tiempo medio Antecedente	Tiempo tras mejora Fase 1	Mejora ESTIMADA Fase 1	Mejora Fase 1	Tiempo ESTIMADO tras mejora Fase 1	Mejora ESTIMADA Fase 2	MEJORA TOTAL
E1	103 min						
E4	102 min						
E13	109 min						
E26	112 min						
E27	138 min	133 min	Polivalencia	Polivalencia y 5 min			5 min
E39	139 min						
E102	142 min	112 min	20 min	30 min			30 min
E103	172 min						
E106	152 min	132 min	10 min	20 min			20 min
E107	187 min	152 min	Polivalencia y 30 min	Polivalencia y 35 min	112 min	40 min	75 min
E108	160 min				120 min	40 min	40 min
E109	154 min				124 min	30 min	30 min
TOTAL				90 min		110 min	200 min

Resultados

Como resultado de las mejoras lanzadas se ha conseguido:

- Mayor flexibilidad en la producción.
- Prevenir riesgos laborales durante el cambio de matriz.
- Aumento de la producción.

Conclusión

El conjunto total de mejoras consiguen una optimización en el tiempo de cambio de troquel, capaz de dar a la empresa una mayor competitividad en el mercado de la estampación.