

PRACTICANTE: Jonathan Avila Tangarife

ASESORES: Juan Carlos Orrego y Juan Esteban Garcia

PROGRAMA: Ingeniería Mecánica

Semestre de la práctica: 2024-1

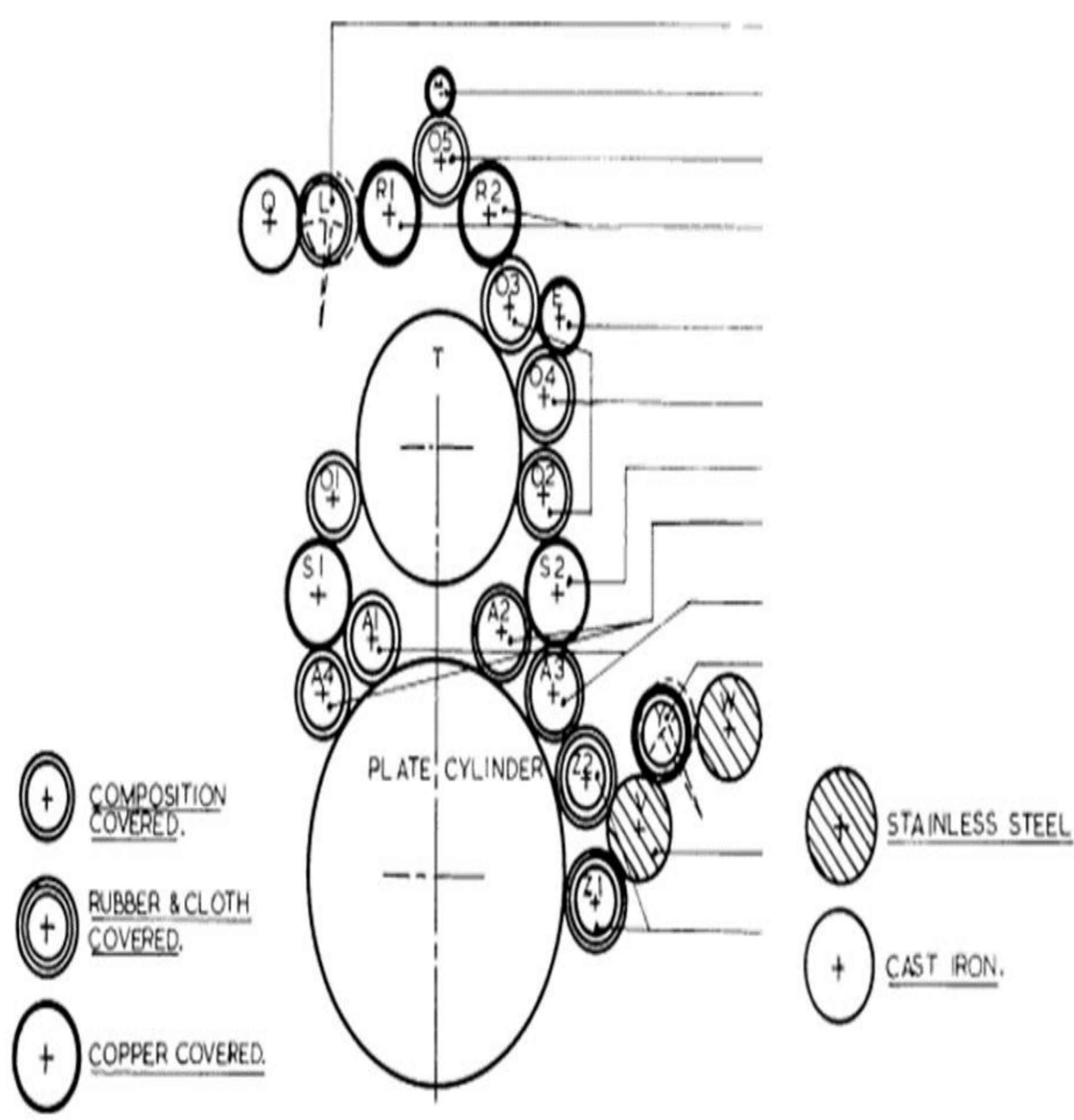
Las máquinas litográficas de hojalata se utilizan para imprimir diseños en láminas metálicas, esenciales en la fabricación de envases. Los rodillos son componentes críticos, ya que determinan la calidad y precisión de la impresión. Por ello, su mantenimiento es fundamental para asegurar la eficiencia y la continuidad del proceso productivo.



Introducción

Litografía de hojalata

El presente trabajo se enfoca en la optimización del mantenimiento de los rodillos en las máquinas litográficas de la empresa Prodevases SA, ubicada en Medellín. Esta empresa con más de 6 décadas de experiencia en la fabricación de envases de hojalata, aluminio y plástico enfrenta desafíos en su área de litografía, la cual es crucial para la impresión de las láminas metálicas.



Metodología

- **Identificación de Problemas:** Se identificaron varias problemáticas principales, tales como la falta de organización en la rodillería de repuesto y la ausencia de registros detallados de mantenimiento.
- **Análisis RCM:** Aplicación de los principios del Mantenimiento Centrado en Confiabilidad para identificar modos de falla, causas raíz y efectos.
- **Implementación de Sistemas:** Desarrollo de un sistema de marcación y gestión de rodillos, creación de un inventario detallado y utilización de formatos específicos.
- **Desarrollo del Plan de Mantenimiento:** Diseño de un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para mejorar la eficiencia operativa.



Resultados

Inventario Detallado: Creación de un inventario exhaustivo de rodillos y componentes.

Mejora en la Organización: Implementación de un sistema de marcación y gestión de rodillos, mejorando la organización y seguimiento.

Plan de Mantenimiento: Desarrollo de un plan de mantenimiento preventivo y correctivo, basado en el análisis RCM.

Reducción de Inactividad: Disminución de los tiempos de inactividad no planificados y optimización del rendimiento de los rodillos.

| Diámetro exterior | | Diámetro de ajuste de los rodamientos | | Dureza en °Sh | Rodamiento rígido de bolas | Acabado superficial | Frecuencia de inspección en cambios de referencia |
|-------------------|--------|---------------------------------------|--------|---------------|----------------------------|---------------------|---|
| Máximo | Mínimo | Máximo | Mínimo | | | | |
| 82mm | 80mm | 25.01mm | 25mm | 30 | 6005 | Visual | |



Objetivos

- ✓ Identificar y clasificar los modos de falla de los rodillos en los sistemas litográficos.
- ✓ Establecer un inventario detallado y actualizado de los rodillos y sus componentes.
- ✓ Desarrollar un sistema de marcación y gestión de rodillos para facilitar el seguimiento y control.
- ✓ Implementar estrategias de mantenimiento preventivo y correctivo basadas en el análisis RCM.
- ✓ Reducir los tiempos de inactividad no planificados y optimizar el rendimiento de los rodillos.

Conclusiones

- ✓ La implementación de un plan de gestión y mantenimiento basado en el análisis RCM en Prodevases SA ha mejorado significativamente la eficiencia y confiabilidad de los sistemas litográficos. La creación de un inventario detallado y el desarrollo de un sistema de marcación han permitido un mejor seguimiento y control de los rodillos, reduciendo los tiempos de inactividad y optimizando el rendimiento de los equipos.