



ING. AUTOMOTRIZ

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

AUTORES:

Isaac Alejandro Reinoso Castillo
Isaías David Reinoso Castillo

TUTOR:

Ing. Fernando Suárez PhD(c)

Análisis de un sistema de protección de corrosión para
carrocerías terminadas, en proceso y subconjuntos mediante el
método de Fogging en vehículos de producción nacional

ANÁLISIS DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN DE CORROSIÓN PARA CARROCERÍAS TERMINADAS, EN PROCESO Y SUBCONJUNTOS MEDIANTE EL MÉTODO DE FOGGING EN VEHÍCULOS DE PRODUCCIÓN NACIONAL.

Ing. Jorge Fernando Suárez Aimacaña. PhD(c)¹, Isaac Alejandro Reinoso Castillo²,
Isaías David Reinoso Castillo³

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, isreinosoca@uide.edu.ec, Quito – Ecuador

³ Ingeniería Automotriz - Universidad Internacional del Ecuador, isareinosoca@uide.edu.ec, Quito – Ecuador

Resumen

Introducción: Este artículo analiza exhaustivamente el sistema de protección contra la corrosión para carrocerías de vehículos mediante el método de fogging. La corrosión es un desafío crucial en la fabricación y mantenimiento automotriz, donde las carrocerías enfrentan factores como humedad, salinidad y contaminantes que deterioran su integridad. La aplicación de un aceite anticorrosivo crea una barrera efectiva, especialmente en áreas críticas. Se evaluó y comparó este método con otros, como el recubrimiento de zinc, la pintura electrostática y la electrodeposición catódica (e-coat), analizando sus beneficios, limitaciones, y proponiendo recomendaciones para su optimización en la industria automotriz local. **Metodología:** El análisis se desarrolló utilizando una metodología bibliográfico-experimental. Se evaluó la eficacia del fogging bajo condiciones controladas de temperatura, humedad y salinidad, replicando ambientes típicos donde la corrosión es un desafío constante. Las pruebas siguieron normas internacionales como ASTM B117 para niebla salina, garantizando la reproducibilidad de los resultados. El fogging se aplicó sobre una carrocería tipo N1. **Resultados:** El método de fogging logró una reducción del 70% en la tasa de corrosión en comparación con otras técnicas. Su eficacia se reflejó en la protección de áreas críticas, aunque su costo de mantenimiento anual es ligeramente mayor debido a la necesidad de reaplicación periódica. **Conclusión:** El método de fogging es altamente efectivo, logrando una reducción significativa de la corrosión. Sin embargo, su menor durabilidad implica un mayor costo de mantenimiento a largo plazo. A pesar de esto, ofrece una protección confiable en condiciones ambientales adversas. Se recomienda su uso complementario con otros recubrimientos más duraderos para optimizar los resultados y reducir los costos operativos.

Palabras clave: corrosión, fogging, carrocerías, protección, vehículos, aceite anticorrosivo.

Abstract

Introduction: This article provides a comprehensive analysis of the corrosion protection system for vehicle bodies using the fogging method. Corrosion is a crucial challenge in automotive manufacturing and maintenance, where vehicle bodies face factors such as humidity, salinity, and contaminants that deteriorate their integrity. The application of an anticorrosive oil creates an effective barrier, especially in critical areas. This method was evaluated and compared with others, such as zinc coating, electrostatic painting, and cathodic electrodeposition (e-coat), analyzing their benefits, limitations, and proposing recommendations for their optimization in the local automotive industry. **Methodology:**