

Análisis y selección de un sistema de protección a la corrosión en zona de salpicadura en pilotes de muelles portuarios

PROBLEMA

Las estructuras metálicas hincadas en agua, pertenecientes a muelles portuarios, en sus diferentes zonas de exposición (sumergida, mareas y salpicaduras) están sujetas a daños por corrosión en distintos niveles. En la zona de salpicadura que se localiza justo encima de la línea de agua, las tasas de corrosión son más altas generando mayores problemas que requieren especial atención para la protección. Por consiguiente, se deberán analizar sistemas o recubrimientos para mitigarlos.

OBJETIVO GENERAL

Seleccionar un sistema de protección anticorrosivo para la zona de salpicadura en pilotes metálicos hincados en las costas ecuatorianas.

PROPIUESTA

Mediante el uso de buenas prácticas de control contra la corrosión se podrían conseguir una menor frecuencia de fallas que evitan pérdidas en tiempos de producción y/o del producto, disminuyendo riesgos para el personal, daños a la propiedad y extendiendo la vida de los establecimientos.

RESULTADOS

PRIMER

Propiedad	Especificación	Método de testeo ASTM
Aplicación	0,5 kg/m ²	
Resistencia Dieléctrica	100 volt/mil	D-149
Punto de inflamabilidad	177 °C	D-92
Color	Café	

TAPE

Propiedad	Especificación	Método de testeo ASTM
Superposición	55%	
Resistencia Dieléctrica	236 volt/mil	D-149
Color	Café	

JACKET

Propiedad	Especificación	Método de testeo ASTM
Superposición por envoltura	200 mm	
Espesor	2.0 mm	D-1505
Dureza	400 lb/in	D-838

CONCLUSIONES

La selección del sistema de protección a la corrosión en la zona de salpicadura en los pilotes de muelles portuarios ecuatorianos fue la ofrecida por la empresa HCL que nos proporcionó un sistema moderno y con varios años de uso en mercados internacionales, sus tres capas con la adición de las correas de plástico y sus puertos de inspección hacen que esta solución sea la más adecuada con los medios y geometrías presentados en el Muelle de Monte Verde en la provincia de Santa Elena.

Los sistemas de protección presentadas en el estudio tienen características similares, se basan en una misma cantidad de capas y cada una de estas tienen componentes similares, por lo que, pudieron ser una solución viable en el problema de protección para el muelle de Montevideo, no obstante, como se mostró en la matriz de decisión la solución de la empresa HCL tiene mayor apego a la norma ISO 21809-3 por lo que fue seleccionada.

Los sistemas contra la corrosión para pilotes portuarios en su mayoría se deben realizar utilizando dos o más protecciones anticorrosivas para maximizar el tiempo de vida de estos, el uso de la protección galvánica, de la protección por corrientes impresas y el uso de capas de protección como lo explicado en el presente trabajo al ser utilizadas en conjunto superarían la protección que se daría al sistema al utilizar solo una de las protecciones mencionadas.

