

Nueva tecnología libre de fósforo permite a la industria reducir sus costos operacionales y extender la vida útil de sus equipos.

Casos de éxito:

El Programa No-P redujo las tasas de corrosión en un 30% al tiempo que garantizó el cumplimiento de las normas ambientales en una planta química ahorrando \$63K USD/año.



El programa de tratamiento libre de fósforo para sistemas de enfriamiento es una tecnología innovadora pues reemplaza el uso de algunos compuestos que ocasionan impacto negativo en el ambiente por otros que hacen parte de la llamada química verde. Este programa tiene a su vez un mejor desempeño que permite extender la vida útil de los equipos, mejorar la productividad y reducir la huella hídrica en la Industria Química.



¿Por qué programas de tratamiento sin fósforo?

El fósforo ha sido ampliamente utilizado en la industria como parte del tratamiento químico para controlar la corrosión del acero carbono, y en la naturaleza es un nutriente esencial para las algas, no obstante el exceso de este elemento en efluentes que descarguen hacia cuerpos de aguas causa la proliferación excesiva de ellas con un impacto ambiental negativo, fenómeno llamado Eutrofización. En la última década este fenómeno se ha convertido en una preocupación mundial dando lugar a reglamentaciones más estrictas en relación con el límite máximo permisible del fósforo en vertimientos.

¿Qué compone el programa innovador sin fósforo?

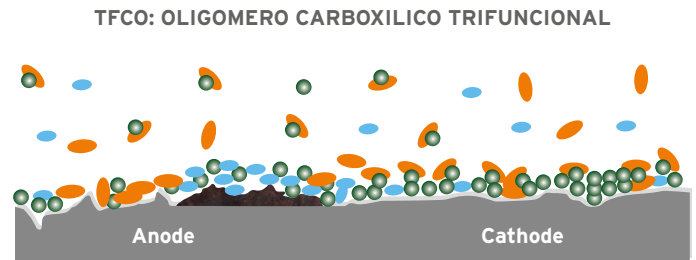
Nalco Water en reemplazo del fósforo ha desarrollado un inhibidor de corrosión para sistemas de enfriamiento que se compone de una molécula de última generación denominada TFCO, por sus siglas en inglés; Trifunctional Carboxylic Oligomer, rica en ácidos carboxílicos, que actúa como inhibidor anódico para el acero carbón.

El TFCO, hace parte de la química con trazadores de Nalco Water que permite el monitoreo y control del programa a través de la tecnología de automatización 3D TRASAR™ de Nalco Water, la cual permite la gestión de la información en el modelo de Industria 4.0

Programa sin fósforo= Química Innovadora + Automatización + Digitalización

Características del Programa

- Amplia ventana operacional, que incluye desde aguas muy corrosivas de baja dureza hasta aguas con altas concentraciones de cloruros y sulfatos.
- Estabiliza las capas protectoras a la corrosión formadas en el ánodo y el cátodo.
- Acción sinérgica promoviendo que otras especies del agua tengan una acción inhibidora de corrosión.
- Trabaja a mayores pHs que los programas base fosfato, disminuyendo el consumo de ácido.
- Disminuye el consumo de biocidas para control microbiológico y de algas, ya que al no adicionar fosfato limita su crecimiento.
- Favorece programas de mínimas descargas líquidas, por no tener fósforo las aguas de purgas se desempeñarán mejor en sistemas de filtración transversal, MF, UF y RO.



- TFCO actuando como Inhibidor de corrosion Anódico y pasivador
- Zn actuando como inhibidor de corrosion catódico forma película muy estable por acción del TFCO
- Otras especies del agua potenciadas por el TFCO para trabajar como inhibidores de corrosion

Beneficios y reducción al costo total de operación



- AUMENTA** la vida útil de los activos
- Reducción en un 30% las tasas de Corrosión.



- REDUCE** la huella hídrica
- Mayores ciclos de concentración.
 - Favorece proyectos de mínimas y cero descargas.



- REDUCE** los costos operacionales
- Reducción de mantenimiento y reemplazo de equipos.
 - Reducción en consumo de agua y químicos.
 - Reducción sanciones ambientales.



- PERMITE CUMPLIMIENTO** de regulaciones ambientales
- PROMUEVE** las iniciativas de sustentabilidad
- No contamina con fósforo.
 - Reduce el consumo y manipulación de sustancias peligrosas como los ácidos.



- AUMENTA** la productividad de la planta
- Incremento de eficiencia en la transferencia de calor.

Casos de éxito

El Programa No-P y la tecnología 3D TRASAR™

ayudaron a un cliente de aceite de palma de Indonesia a adelantarse a las normas de regulación y a obtener un ahorro de

\$122k USD/año.