



OBJETIVOS

- Desarrollar las habilidades necesarias para Identificar el entorno Operacional de Equipos Estáticos y su afectación en la integridad mecánica de los mismos, para formar en los participantes las competencias necesarias para identificar los mecanismos de deterioro presente en los Equipos Estáticos de acuerdo a los materiales con que están fabricados, condiciones operacionales, fluidos de operación y entorno ambiental.
 - Establecer las frecuencias y los alcances de las inspecciones con base en el comportamiento histórico de las fallas, modos de degradación deterioro, características de diseño, condiciones de operación, mantenimiento, inspección y políticas gerenciales, tomado en cuenta al mismo tiempo la calidad y efectividad de la inspección así como las consecuencias asociadas a las fallas potenciales.
 - Desarrollar una lista jerarquizada de equipos basada en el riesgo calculado, la cual puede ser usada para dirigir la atención del plan de inspección.
- Elaborar planes que ofrezcan vías para gerenciar el nivel de riesgo de los equipos estáticos objeto de estudio, recomendando acciones de mitigación que sean costo efectivas en comparación al nivel de reducción de riesgo alcanzado por su ejecución.
 - Identificar hacia cuales equipos deben concertarse los esfuerzos de inspección, lográndose reducciones importantes de la cantidad de datos recolectados, pero de mejor calidad (dirigidos a los mecanismos de deterioro presentes), para finalmente obtener una reducción general del riesgo o un entendimiento de los niveles actuales de riesgo de los equipos objeto de estudio.
 - Mostrar a los participantes las Técnicas de Inspección tradicionales y especializadas, con sus respectivas limitantes y aplicaciones.
 - Formar en los participantes las competencias necesarias para el cálculo y gerencia de la Integridad Mecánica de Equipo Estáticos.

DURACIÓN

24 horas reloj

CERTIFICACIÓN:

El certificado es otorgado por R2M (Reliability & Risk Management) y reconocido a nivel internacional.

CONTENIDO MÍNIMO

INTRODUCCIÓN

Definiendo Inspección. Propósito de un plan de inspección. ¿Por qué la inspección modifica la probabilidad de falla? Cuando conviene Inspeccionar. Beneficios de la Inspección.

METODOLOGÍA DE INSPECCIÓN BASADA EN RIESGO

Alcance. Instalaciones donde aplica. Equipos donde aplica. Niveles de detalles de la instalación.



Gerencia del riesgo utilizando la metodología de IBR. Información requerida para el análisis. La sistematización de una instalación como preparación para aplicar la metodología de IBR. Definición de Criterios para sistematizar. Grupos de Inventarios. Lazos de Corrosión. Visualización de Casos Prácticos.

MODELADO DEL DETERIORO SEGÚN LA PRÁCTICA RECOMENDADA API RP 571

“DAMAGEMECHANISMS AFFECTING FIXED EQUIPMENT IN THE REFINING INDUSTRY”

Mecanismos de falla mecánica y metalúrgica. Pérdida de espesor uniforme o localizado. Corrosión a alta temperatura (400 °F ó 204 °C). Agrietamiento asistido por el medio.

PROCESOS TÍPICOS DE DEGRADACIÓN SEGÚN LA PRÁCTICA RECOMENDADA DNV RP G-101 Y TÉCNICAS DE INSPECCIÓN ANÁLISIS SEMICUANTITATIVO DE RIESGO.

Objetivo. Flujograma de aplicación. Módulos técnicos de API 581. Adelgazamiento (Apéndice G). Agrietamiento - Corrosión Bajo Tensión (Apéndice H). Fatiga Mecánica (Apéndice K). Daños Externos (Apéndice N). Visualización de experiencias. Cálculo de consecuencias.

ANÁLISIS SEMICUANTITATIVO DE RIESGO (CONT.)

Definiciones importantes. Determinación de fluidos representativos. Estimación del fluido disponible para fugas. Evaluación del riesgo.

ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGO

Objetivo. Flujograma de aplicación. Cálculo de probabilidades de falla. Factor de modificación de equipo. Frecuencia genérica de falla. Cálculo de consecuencias. Inflamables y Explosivos. Tóxicos. Ambientales. Financieras. Cómo se desarrolla un Programa de Inspección para Reducir el Riesgo.

INSTRUCTOR

Ing. Elisaúl Materan (Venezuela)

Ingeniero de Materiales (1995), con un MSc en Gerencia de Proyectos Industriales de la U. Rafael Bellos de Maracaibo, Venezuela y ME en Confiabilidad de Sistemas Industriales en la U. Simón Bolívar de Caracas. Más de 16 años de experiencia en la Industria Petrolera industrial, experiencia en la generación, ejecución y evaluación de estrategia, políticas y planes de explotación, operación y Mantenimiento basadas en aplicaciones de herramientas de ingeniería de Confiabilidad, análisis probabilístico del riesgo y gerencia de la incertidumbre orientadas a la obtención de un máximo valor agregado garantizando estándares operacionales altos.