



Aseguramiento de la integridad estructural para la inspección basada en riesgo según API 571

DESCRIPCIÓN

Este curso brinda una descripción completa de los mecanismos de daño a los que están expuestos los componentes, equipos e instalaciones industriales en base a API 571 "Damage Mechanisms Affecting Fixed Equipment in the Refining Industry", un paso clave para la administración confiable y segura de los equipos industriales; y un complemento indispensable para otras normas y prácticas recomendadas del API que tiene por objeto contribuir a la gestión general de la integridad mecánica, identificando los daños, defectos y/o deterioros existentes; contribuyendo al desarrollo y mantenimiento de estrategias, programas y planes de inspección y de vigilancia (ej. API 510, API 570, API 653, API 580, API 581, API 579- 1/ASME FFS-1, API 585).

La información para cada mecanismo de daño se proporciona en un formato práctico y de fácil comprensión, planteando el término comúnmente utilizado para describir o nombrar el mecanismo, una descripción básica de la naturaleza del problema, los materiales afectados y propensos al mecanismo de daño, los factores críticos que lo afectan, los componentes o unidades y equipos afectados, la apariencia y morfología del daño (con imágenes y signos que ayudan a reconocerlo), y los métodos y acciones para prevenir o mitigar el daño. Se mostrará una gran cantidad de casos reales de fallas ocurridas en una amplia variedad de componentes de equipos industriales.

BENEFICIOS

Al término de este curso, el participante podrá:

- Identificar los diversos mecanismos de daño y fallas que ocurren en todo tipo de componentes mecánicos.
- Reconocerá la causa raíz de las fallas; y podrá determinar las acciones correctivas para la prevención.

DIRIGIDO A

Ingenieros, técnicos y supervisores de áreas industriales de diseño, producción, procesos, construcción-montaje, calidad, inspección, verificación y mantenimiento de equipos.



TIEMPO DE DURACIÓN
24 HORAS ACADÉMICAS



CERTIFICADO EMITIDO POR
THE AMERICAN SOCIETY OF
MECHANICAL ENGINEERS

TEMARIO

1. Mecanismos de fallas mecánicas y metalúrgicas
2. Fracturas (dúctiles, frágiles, por fatiga). Termofluencia (Creep). Short/Long Heat Overheating. Grafitización. Ablandamiento por esferoidización. Temper Embrittlement. Fatiga térmica. Fragilización por segundas fases. Fisuración en caliente. Fragilización por hidrógeno. Desgarramiento laminar.
3. Mecanismos de corrosión a bajas y altas temperaturas y asistida por tensiones.
4. Corrosión uniforme y localizada (pitting, crevice, intergranular). Corrosión galvánica. Corrosión atmosférica. Corrosión bajo aislación (CUI). Corrosión por aguas de enfriamiento. Corrosión-erosión. Corrosión por oxígeno, sulfhídrica y carbónica. Corrosión inducida microbiológicamente (MIC). Corrosión a altas temperaturas (oxidación, sulfidación, carburización y Metal Dusting, Fuel Ash Corrosion. Hot Corrosion). Corrosión bajo tensiones (Chloride Stress Corrosion Cracking (Cl-SCC), Corrosión fatiga. Caustic Embrittlement. Wet H₂S Damage (Blistering / HIC / Stress Sulphide Corrosion Cracking (SSCC)). Ataque por hidrógeno (HTHA).
5. Mecanismos de Desgaste.
6. Desgaste adhesivo, abrasivo y erosivo. Fretting corrosion y fretting fatigue. Fatiga de contacto. Cavitación.
7. Análisis de casos históricos y de casos reales ocurridos en diversos tipos de equipos industriales: Calderas, hornos, reactores, intercambiadores de calor, cañerías, ductos, válvulas, varillas de bombeo, tubings, componentes de compresores, de bombas, motores, turbinas, reductores, cojinetes, rodamientos, etc.

