



Corrosión Interna en Tuberías y Equipos de Producción y Transporte en la Industria de Hidrocarburo, Monitoreo y Control

OBJETIVO

1. Definir la corrosión y reconocer el impacto económico, ambiental y de seguridad de la corrosión.
2. Definir los conceptos de corrosión electroquímica, reacciones de oxidación y reducción, pilas de corrosión en servicio, termodinámica de la corrosión y la pasividad.
3. Identificar los tipos de corrosión más comunes en la industria petrolera, reconociendo la morfología de cada tipo de corrosión y cómo controlar cada uno de ellos.
4. Diferenciar entre inspección y monitoreo e identificar las técnicas más comunes.
5. Controlar la corrosión en las etapas de diseño, construcción y en operaciones de producción en la industria petrolera, a través de los métodos de control de la corrosión, tales como el diseño, selección de materiales, modificación del entorno, revestimientos protectores y protección catódica.
6. Aplicar los principios básicos de la corrosión a la resolución de casos en la industria.

DIRIGIDO A

A Ingenieros de materiales, metalúrgicos, mecánicos, mantenimiento disciplinas afines, así como en cargos de gerentes, ingenieros de mantenimiento, ingenieros de control de calidad, ingenieros de procesos, supervisores, metalurgistas y técnicos, interesados en adquirir y/o actualizar su conocimiento en corrosión.

DESCRIPCIÓN

Comúnmente en la industria de hidrocarburos, estamos en contacto con algún tipo de estructura, instalación, equipo, etc., con señales claras de corrosión, tales como óxido, pérdida de espesor, grietas, entre otros. La corrosión puede causar un gran impacto sobre la seguridad y confiabilidad de equipos, componentes y estructuras, su impacto económico es alto. Pero ¿Cómo?, ¿Dónde?, ¿Por qué se genera la corrosión? Y ¿Cómo prevenirla y/o remediarla?

En este curso, responderemos esas preguntas, definiremos mecanismos de corrosión, técnicas de monitoreo de la corrosión y los métodos o tecnologías de prevención o remediación.



TIEMPO DE DURACIÓN
24 HORAS ACADÉMICAS

TEMARIO

1. MODULO I. INTRODUCCION A LA CORROSIÓN:

- El proceso de corrosión.
- Definición de Ánodo y Cátodo.
- Corrosión electroquímica.
- Reacciones electroquímicas más comunes.
- Celda de Corrosión.
- Potencial de Electrodo.
- Serie electroquímica.
- Seria Galvánica.

2. MODULO II. TIPOS O MECANISMOS DE DEGRADACION DE LOS MATERIALES MÁS COMUNES EN LA CORROSION INTERNA EN LA INDUSTRIA DE HIDROCARBUROS

- Corrosión por CO₂.
- Corrosión por oxígeno.
- Corrosión por H₂S.
- Corrosión por aireación diferencial y/o bajo Depósitos o Hendidura.
- Corrosión Galvánica.
- Corrosión Inducida Microbiológicamente (MIC).
- Corrosión Intergranular.
- Corrosión Fatiga.
- Corrosión -Desgaste: Erosión-Abrasión-Fricción.
- Cavitación.

3. MODULO III. MONITOREO DE LA CORROSION

- Normalización ASTM Y NACE.
- Cupones, Sondas de resistencia eléctrica (ER).
- Sondas de resistencia a la polarización lineal (LPR): Comparación entre los tres métodos.
- Monitoreo de bacterias: Norma NACE TM194.
- Inspección visual. Análisis de muestras de gas, líquidos y sólidos.



TEMARIO

4. MODULO IV. CORROSION INTERNA EN INSTALACIONES EN OPERACIONES DE PRODUCCION Y TRANSPORTE DE LA INDUSTRIA DE HIDROCARBUROS:

- Perforación y completación de pozos.
- Cabezales de pozos.
- Líneas de flujo.
- Separadores de flujo.
- Deshidratación.
- Tuberías de transporte.
- Tanques de almacenamiento.
- Sistemas de inyección de agua.

5. MODULO V. PREVENCIÓN Y/O REMEDIACIÓN DE LA CORROSIÓN

- Tratamiento químico: Biocidas e Inhibidores de corrosión.
- Mantenimiento de instalaciones con el uso de cochinos de limpieza.
- Recubrimientos. Protección catódica.
- Consideraciones de diseño de la instalación.
- Selección de materiales; aceros más comunes para completación de pozos y tuberías de transporte, composición química y propiedades mecánicas acorde Norma API 5CT y API 5L.

