



**API 510**

**Inspección, Reparación, Alteración e Integridad de  
Recipientes a Presión en Servicio**

EnginZone Chile  
info@enginzone.cl  
www.enginzone.cl

# OBJETIVO

- Diferenciar los requerimientos aplicables a la construcción e inspección, mantenimiento, reparación y modificación de recipientes.
- Planes de inspección para el mantenimiento de recipientes.
- Identificar los mecanismos de daño que deben considerarse.
- Tipos de inspección, su alcance y frecuencia de ejecución.
- Determinación de vida remanente y espesor de retiro.
- Pruebas de presión en servicio.
- Establecimiento de procedimientos de reparación.
- Requerimientos a considerar para cambios de diseño como aumento de presión y temperatura de operación.

# DIRIGIDO A

Personal que realiza tareas de ingeniería, inspección, mantenimiento, soldadura, reparación y modificaciones de recipientes a presión de la industria petrolera, petroquímica, transportadoras de gas y petróleo, generación termoeléctrica, minera, autoridades reguladoras y todo tipo de industria que cuente con recipientes a presión.

# DESCRIPCIÓN

El curso tiene como objetivo la familiarización con los requerimientos y lineamientos contenidos en API 510, para la inspección, reparación, alteración y re-rating de recipientes a presión en servicio, focalizando en los temas aplicables para el desarrollo, implementación, ejecución, verificación, evaluación y documentación de sistemas y procedimientos contenidos dentro del alcance del código.

Es la intención de este curso lograr que los participantes comprendan y mejoren sus conocimientos para que puedan realizar todas las tareas de diseño, ingeniería, inspección, reparación, mantenimiento y modificación de recipientes en forma económica y segura.



**TIEMPO DE DURACIÓN**  
24 HORAS ACADÉMICAS

# TEMARIO

## Sección 1: Alcance

## Sección 2: Referencias

## Sección 3: Términos usados

## Sección 4: Organización de inspección del propietario

## Sección 5: Prácticas de inspección, examinación y ensayo de presión

- 5.1 Plan de inspección
  - 5.1.1 Desarrollo del plan de inspección
  - 5.1.2 Contenido mínimo del plan de inspección
  - 5.1.3 Contenido adicional del plan de inspección
  
- 5.2 Inspección basada en riesgo
  - 5.2.1 Evaluación de probabilidad
  - 5.2.2 Evaluación de consecuencia
  - 5.2.3 Documentación
  
- 5.3 Preparación de la inspección
  
- 5.4 Inspección de mecanismos de daño y fallas
  
- 5.5 Tipos generales de inspección y vigilancia
  - 5.5.1 Inspección interna
  - 5.5.2 Inspección "on stream"
  - 5.5.3 Inspección externa
  - 5.5.4 Medición de espesores
  - 5.5.5 Inspección de CUI
  
- 5.6 CML. (Ubicaciones de monitoreo de condición)
  
- 5.7 Métodos de monitoreo de condición
  
- 5.8 Ensayo de presión
  
- 5.9 Trazabilidad de materiales
  
- 5.10 Inspección de soldaduras en servicio
  
- 5.11 Inspección de uniones bridadas



# TEMARIO

## **Sección 6: Frecuencia y extensión de inspección**

- 6.1 Inspección durante instalación y cambios de servicio
- 6.2 RBI
- 6.3 Inspección Externa
- 6.4 Inspección Interna y "On Stream"
  - 6.4.1. Recipientes multizonas
  - 6.4.2. Dispositivos de alivio de presión
  - 6.4.3. Sistema de Control de Calidad
  - 6.4.4. Plazos de inspección y ensayo

## **Sección 7: Evaluación de datos de inspección, análisis y registro**

- 7.1. Determinación de la velocidad de corrosión
- 7.2. Determinación de la vida remanente
- 7.3. Determinación de la MAWP
- 7.4. Evaluación de Aptitud para el servicio de áreas corroídas

## **Sección 8 Reparaciones y Alteraciones**

- 8.1 Autorización
  - 8.1.1 Aprobación
  - 8.1.2 Diseño
  - 8.1.3 Materiales
  - 8.1.4 Reparación de defectos
  - 8.1.5 Soldadura y Hot Tapping
  - 8.1.6 Ensayos No destructivos
  - 8.1.7 Inspección de recipientes sometidos a fractura frágil
- 8.2 Re-rating.

## **Sección 9: Recipientes de exploración y explotación**

### **Apéndices**

### **Ejercicios y material de consulta**

