



Selección, montaje y mantenimiento de dispositivos de alivio de presión según ASME XIII y API 520/521/527

OBJETIVO

El participante aprenderá:

- Los riesgos que presentan los distintos materiales en la actividad industrial.
- Las causas que pueden ocasionar el desarrollo de sobrepresión.
- Las normas que rigen el análisis y prevención de sobrepresiones.
- Cambios en la normativa ASME relacionada con los dispositivos y filosofía del control de la sobrepresión.
- Dimensionado y selección de válvulas de seguridad en calderas según los requerimientos de ASME XIII.
- Selección y dimensionado de válvulas en equipos de procesos no sometidos al fuego según ASME XIII y API 520-Parte 2.
- Selección y dimensionado de válvulas de presión y vacío en tanques de almacenaje según API 2000.
- Los requisitos para la instalación de los dispositivos.
- Mantenimiento preventivo y correctivo. Calibración de los elementos de alivio.

DIRIGIDO A

Personal de ingeniería, producción, mantenimiento o seguridad, relacionados con la operación, el mantenimiento o diseño de equipos e instalaciones industriales que precisen implementar, actualizar o supervisar sus prácticas ingenieriles con relación a la confiabilidad y seguridad operacional de tales equipos e instalaciones.



TIEMPO DE DURACIÓN
24 HORAS ACADÉMICAS

DESCRIPCIÓN

Las actividades industriales y comerciales manipulan, almacenan y procesan productos de las más diversas naturalezas y estados (sólidos, líquidos y gaseosos). En el transcurso de la utilización de estos materiales, se originan a veces, situaciones de peligro por causas diversas que originan incendios, explosiones o contaminación ambiental poniendo en peligro la vida de las personas, la comunidad y de las instalaciones productivas. Estos hechos acarrearán grandes pérdidas sociales y económicas.

Prevenir estas situaciones, como por ejemplo el desarrollo de elevadas presiones en equipos industriales que pueden conducir a situaciones riesgosas, constituye uno de los objetivos de este curso. La sobrepresión es el resultado del desbalance de los flujos de masa y energía o de ambos que se traducen en incrementos de presión en alguna parte del sistema.

Este curso tiene por objeto proporcionar los conceptos y fundamentos para la selección y dimensionado de dispositivos de alivio de presión bajo los lineamientos de los estándares ASME y API que se aplican a equipos diversos tales como calderas, recipientes a presión, equipos de procesos y tanques de almacenaje.



TEMARIO

MÓDULO 1

1. Análisis de riesgos en las plantas industriales. Matriz de análisis de riesgos. Causas de sobrepresión. Los dispositivos de alivio de presión. Criterios de selección. Normas ASME XIII y el cambio en la filosofía del control de la sobrepresión. Seguridad instrumentada.
2. El control de sobrepresión en calderas de vapor. Dimensionado según código ASME Sección XIII.
3. El alivio de presión en recipientes y equipo de procesos no sometidos al fuego. Cálculo y selección de válvulas según ASME XIII y API 520-Parte 2.
4. El alivio de presión en líquidos comprimidos. Dimensionado para bombas y expansión térmica de líquidos en cañerías según API RP 520, Parte I.
5. El alivio de presión por dispositivos sin recierre. Discos de ruptura. Los dispositivos de ruptura de pin. Métodos de cálculo según ASME VIII.

MÓDULO 2

1. La sobrepresión y vacío en tanques de almacenaje. Dimensionado de venteo según API 2000.
2. Las buenas prácticas de ingeniería. Montaje de válvulas. Típicos de instalación según API 521. Análisis de errores en el montaje. Ensayo de válvulas según ASME PTC 25.
3. Mantenimiento de los dispositivos de alivio de presión según API 576 y NBIC Sección 4.. Calibración de válvulas en banco e in situ. Errores en el proceso de calibración de válvulas. Efecto de la temperatura, tolerancias permitidas. Aplicación de ensayos no destructivos. Reparación de válvulas.

