

ACCIÓN FORMATIVA

DISEÑO DE INSTALACIONES DE TUBERÍA INDUSTRIAL

OBJETIVO

Diseñar disposiciones generales, conjuntos y detalles de tubería industrial, necesarios para la definición de la instalación, cumpliendo con las normas de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales. Elaborar las especificaciones de corte, conformado y mecanizado para la fabricación de tubería industrial, cumpliendo con las normas de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales. Elaborar el plan de pruebas y ensayos que permita comprobar la fiabilidad del servicio de la instalación de tuberías, cumpliendo con las normas de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CONTENIDOS

UNIDAD FORMATIVA 1: DISEÑO DE TUBERÍAS PARA LA FABRICACIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES.

1. Grafostática aplicada al cálculo de instalaciones de tubería.

- Concepto de fuerza y su representación.
- Composición, descomposición y equilibrio de fuerzas.
- Estructuras trianguladas. Cálculo resistencia materiales.
- Concepto de momento y par.
- Centro de gravedad: determinación.
- Momento de inercia y momento resistente.

2. Esfuerzos que soportan las estructuras metálicas.

- Tracción: Tensión admisible. Coeficiente de seguridad.
- Compresión: Pandeo.
- Cortadura
- Flexión
- Torsión
- Coeficientes y tensiones
- Cálculo de una tubería. Fórmulas.
- Dilatación térmica. Compensadores de dilatación

3. Instalaciones de tubería. Tecnología constructiva. Normas y tablas.

- Tuberías
- Accesorios
- Dilatadores
- Tipos de soportes y sujeción de tuberías.
- Anclajes utilizados en instalaciones de tuberías
- Polines. Factores a considerar en el diseño, para evitar vibraciones y roturas.
- Material de transporte.
- Empleo de las placas rótulo en instalaciones de tubería.
- Factores a tener en cuenta en el rutado de tubería
- Direccionamiento y secuencias de montaje en función de las interferencias

4. Representación de tuberías en instalaciones industriales.

- Sistemas de representación de vistas ortogonales (europeo y americano) isométricos y esquemáticos.
- Representación isométrica de los elementos de una instalación de tubería
- Software más utilizado para obtención de isométricas de tubería.

UNIDAD FORMATIVA 2: ESPECIFICACIONES PARA LA FABRICACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍA INDUSTRIAL.

1. Mecanizado y conformado de tubería industrial.

- Operaciones de mecanizado para preparación de uniones:
- Operaciones de conformado y curvado de tubería industrial:
- Corte de tubería industrial.
- Equipo de oxicorte
- Equipo de arco plasma
- Corte mecánico

2. Uniones soldadas en tubería industrial.

- Procedimientos de soldadura
- Soldeo TIG
- Soldeo por capilaridad
- Soldeo por resistencia por espárragos
- Soldeo de plásticos.
- Tipos de cordones de soldadura.
- Cálculo práctico de uniones soldadas sometidas a carga estática y variable
- Aplicación de normas y tablas en uniones soldadas.
- Deformaciones y tensiones en la unión soldada. Corrección de deformaciones.

3. Otro tipo de uniones empleadas en tubería industrial.

- Uniones pegadas
- Uniones atornilladas

UNIDAD FORMATIVA 3: PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS DE TUBERÍA INDUSTRIAL

1. Pruebas y ensayos en instalaciones de tubería industrial.

- Pruebas y ensayos a realizar según normativa vigente
- Determinación de los elementos de seguridad y control necesarios.
- Especificación de elementos a proteger

2. Desarrollo de proyectos en tubería industrial.

- Necesidades que hay que considerar en el desarrollo de un proyecto de tubería industrial.
- Componentes de un proyecto.
- Proyectos de tubería en nave industrial.
- Normas de seguridad y medioambiente.