

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y ACCESORIOS EN UNA INSTALACIÓN DE TUBERÍA INDUSTRIAL	Duración	60
		Específica	
Código	UF0871		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área Profesional	Construcciones metálicas		
Certificado de profesionalidad	Diseño de tubería industrial	Nivel	3
Módulo formativo	Diseño de esquemas de tubería industrial	Duración	140
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Cálculos para el dimensionado de productos y automatización de instalaciones de tubería industrial	Duración	80

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y RP2 de la UC1149_3: DISEÑAR ESQUEMAS DE TUBERÍA INDUSTRIAL.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar la documentación técnica con el fin de realizar los esquemas de tubería según los procedimientos establecidos, cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE1.1 Identificar e interpretar la simbología utilizada en la representación de los esquemas ajustándose a la normativa establecida para cada campo.

CE1.2 Diferenciar y caracterizar los distintos tipos de circuitos (neumáticos, hidráulicos, eléctricos), en función de sus prestaciones.

CE1.3 En un supuesto práctico donde se entrega la documentación técnica de una instalación de tubería industrial:

- Elaborar los esquemas de tubería incluyendo maquinaria, equipos y elementos que se incorporan en la fabricación.
- Indicar en los esquemas el listado de componentes y características técnicas.
- Indicar el conexionado de los equipos, dirección del fluido, velocidad, caudal, presión y diámetro de tubería, cumpliendo con los reglamentos y normativas que afecten al proyecto.

C2: Determinar la tubería, valvulería, accesorios y sus materiales, para establecer los componentes de la instalación, cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE2.1 Describir los diferentes elementos normalizados (bridas, enchufes rápidos, casquillos, pasatabiques, entre otros).

CE2.2 Definir y caracterizar las homologaciones, certificaciones y reconocimiento de materiales que deben tener la valvulería y equipos.

CE2.3 En un supuesto práctico, partiendo de un esquema de una instalación de tubería:

- Determinar las bombas y maquinaria.
- Definir válvulas, tubería, actuadores y accesorios.
- Indicar los materiales elegidos y los tratamientos superficiales necesarios, para obtener la resistencia, acabado, costes y calidad establecidos.

Contenidos

1. Representación gráfica de tuberías y accesorios.

- o Tipología de planos:
 - Planos de situación de equipo e implantación.
 - Planos de trazado básico.
 - Planos de clave.
 - Planos de disposición de tuberías.
- o Técnicas de representación de tuberías:
 - Proyecciones ortogonales.
 - Isométricos de tuberías.
- o Reglas generales de representación y acotación.

2. Simbología gráfica en esquemas de tubería.

- o Normativa de esquemas: UNE 1062.
- o Códigos de líneas.
- o Válvulas y accesorios.
- o Equipos.

- Instrumentación.
- Dispositivos autorreguladores.
- Sistemas de automatización de regulación y mando: eléctrica, neumática, hidráulica.
- Listas de materiales.
- Especificación en esquemas de:
 - Conexionado de equipos.
 - Dirección del fluido.
 - Velocidad.
 - Caudal.
 - Presión.
 - Diámetro de tubería.
- Normativa de seguridad.
- Software de diseño de esquemas de tuberías.

3. Materiales empleados en tubería industrial.

- Tubos metálicos: acero, fundición, cobre y aleaciones, aluminio y aleaciones, etc. Características, manipulación y comportamiento.
- Tubos no metálicos: PVC, polietileno, etc.
- Tubos normalizados. Gamas de diámetros y espesores de pared. Diámetro nominal. Formas comerciales.
- Elección del material según el fluido conducido.

4. Válvulas.

- Materiales de las válvulas: Aceros, fundiciones, aleaciones de cobre, otros materiales.
- Tipos de válvulas:
 - Válvulas de compuerta.
 - Válvulas de asiento.
 - Válvulas de membrana.
 - Válvulas de núcleo perforado giratorio: de macho, de bola.
 - Válvulas de mariposa.
 - Válvulas de retención.
 - Válvulas de retención y cierre.
 - Válvulas reductoras de presión.
 - Válvulas de seguridad.
 - Válvulas de control de diafragma neumático.
 - Válvulas termostáticas.
 - Válvulas electromagnéticas.
 - Válvulas motorizadas.
- Selección de válvulas:
 - Servicio a realizar.
 - Naturaleza y caudal del fluido circulante.
 - Tipo de cierre hermético.
 - Tipo y material de la válvula.
- Normativa de válvulas.

5. Uniones de tuberías y accesorios.

- Tubería de acero:
 - Soldadura.
 - Enchufe y soldadura.
 - Bidas.
 - Unión roscada.
 - Codos a ingleses.
- Tubería de cobre:
 - Junta mecánica.
 - Accesorios para soldar.
- Tubería de aluminio:
 - Acoplamientos mecánicos.
 - Accesorios de compresión.
 - Accesorios roscados.
 - Uniones embridadas.
 - Uniones soldadas.

6. Bombas.

- Diámetro de aspiración y diámetro de descarga.
- Tipos de accionamiento.
- Tipos de acoplamiento.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Diseño de tubería industrial.