



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

MF1143_2 Conformado y Armado de Tuberías

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

En el ámbito de la fabricación mecánica y construcción metálica en particular, es muy importante proceder de forma correcta en la realización operaciones de elaboración, ensamble y montaje de tuberías, accesorios y elementos incorporados, así como operaciones básicas de unión, siguiendo los procedimientos establecidos, interpretando planos y documentación técnica, atendiendo y respetando en todo momento las normas de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para el conformado y armado de tuberías.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. CONFORMADO Y ARMADO DE TUBERÍAS

UNIDAD FORMATIVA 1. INTERPRETACIÓN DE PLANOS EN LA FABRICACIÓN DE TUBERÍAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. GEOMETRÍA APLICADA AL TRAZADO DE TUBERÍAS

1. Definición de rectas, ángulos, triángulos, cuadriláteros y curvas cerradas planas
2. Rectas perpendiculares, oblicuas y paralelas
3. Triángulos:
4. - Valor de los ángulos (Teorema de Pitágoras)
5. Cuadriláteros
6. La circunferencia:
7. - Rectas o segmentos relacionados
8. - División de la circunferencia
9. - Longitud de su desarrollo
10. Espirales: aplicación de las mismas
11. Óvalo, aovada, elipse
12. La parábola: su aplicación en tuberías

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA EMPLEADOS EN LA FABRICACIÓN DE TUBERÍAS

1. Relación entre las vistas de un objeto
2. Vistas posibles y vistas necesarias y suficientes
3. Vistas más utilizadas en planos de tubería
4. Croquizado de las piezas
5. Clasificación de los sistemas de representación de vistas
6. Sistemas de representación de vistas ortogonales (europeo y americano) isométricos y esquemáticos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. NORMATIVA Y SIMBOLOGÍA EMPLEADA EN PLANOS DE FABRICACIÓN DE TUBERÍAS

1. Tipos de líneas empleadas en los planos
2. Representación de cortes, secciones y detalles
3. El acotado en el dibujo:
4. - Normas de acotado

5. - Acotación en los planos ortogonal e isométrico
6. Simbologías empleadas en los planos:
7. - Símbolos de soldadura más usuales

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE ELABORACIÓN DE TUBERÍAS

1. Representación gráfica de perfiles y medidas de la sección de los mismos
2. Representación gráfica de bridas, diafragmas, derivaciones, conexiones, juntas de expansión, tubos de dilatación y llaves de paso en el sistema ortogonal
3. Representación gráfica de soportes utilizados en tubería
4. Representación de taladros, pasantes y roscados
5. Diferencias, equivalencias y representación de los tipos de roscas más empleadas: métrica, whitworth y gas
6. Cálculo de abrazaderas y zunchos
7. La escala en los planos
8. Uso del escalímetro
9. Estudio de planos de conjunto
10. Significado y utilización del diámetro nominal:
11. - Diámetros nominales de tubería DIN
12. - Equivalencia entre el diámetro nominal en pulgadas y en milímetros
13. Documentación técnica en la fabricación de tuberías
14. Especificaciones para el control de calidad
15. Tolerancias
16. Características a controlar
17. Útiles de medida y comprobación: pautas de control

UNIDAD FORMATIVA 2. CONFORMADO Y CURVADO EN LA FABRICACIÓN DE TUBERÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES

EMPLEADOS EN LA FABRICACIÓN DE TUBERÍAS

1. Especificaciones técnicas de los materiales empleados en la fabricación de tuberías
2. Tuberías:
3. - Características específicas según espesores
4. - Pruebas de resistencia
5. - Especificaciones para su manipulación
6. Materiales auxiliares

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONFORMADO Y CURVADO DE TUBERÍA

1. Operaciones de conformado y curvado de tubería industrial:
2. - Conformado y curvado en frío y en caliente
3. Útiles, maquinaria y equipos empleados en el conformado y curvado de tubería:
4. - Características y funcionamiento
5. - Manejo y ajuste de parámetros
6. Mantenimiento preventivo de máquinas y equipos de conformado y curvado
7. Técnicas operativas utilizadas en los procesos de conformado y curvado
8. Deformaciones producidas por la aplicación de calor:
9. - Causas y procedimientos de corrección
10. Seguridad en los procesos de conformado y curvado de tubería:
11. - Riesgos y medidas de protección a tener en cuenta
12. Gestión medioambiental
13. Tratamiento de residuos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. NORMAS DE CALIDAD EN EL CONFORMADO Y CURVADO DE TUBERÍA INDUSTRIAL

1. Especificaciones para el control de calidad:
2. - Tolerancias, características a controlar
3. - Criterios de aceptación
4. Útiles de medida y comprobación

5. - Pautas de control
6. Control dimensional del producto final
7. Comprobación del ajuste a las tolerancias marcadas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES

1. Normas de seguridad y salud laboral aplicables a los diferentes procesos de conformado y curvado de tuberías:
2. - Tipos de riesgos inherentes al trabajo
3. - Métodos de protección y prevención
4. - Útiles personales de protección
5. - Primeros auxilios
6. Normativa medioambiental aplicable

UNIDAD FORMATIVA 3. ARMADO DE TUBERÍAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ARMADO DE TUBERÍAS

1. Técnicas de atornillado de tuberías:
2. - Características y utilización
3. Técnicas de soldadura de tubería:
4. - Características y utilización
5. Accesorios y medios auxiliares:
6. - Tipos, características, montaje e instalación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SOLDADURA DE TUBERÍAS

1. Conocimientos básicos de electricidad y su aplicación a la soldadura
2. Soldabilidad de los aceros al carbono
3. Normas sobre procesos de soldeo
4. Tipos de junta y posiciones de soldadura

5. Normas sobre preparación, separación y nivelación de bordes
6. Secuencias y métodos operativos según tipo de junta y disposición de la estructura
7. Técnica de punteo de tuberías
8. Defectos de la soldadura:
 9. - Causas y correcciones
10. Dilataciones, contracciones, deformaciones y tensiones producidas en la soldadura de tubería
11. Soldeo eléctrico: equipo de soldadura eléctrica:
 12. - Características, descripción de los componentes e instalación
 13. - Manejo y ajuste de parámetros
14. Soldeo semiautomático:
 15. - Equipo de soldadura semiautomática, características, descripción de los componentes e instalación
 16. - Manejo y ajuste de parámetros
17. Soldeo oxigás:
 18. - Equipo de soldadura oxigás
 19. - Características, descripción de los componentes e instalación
 20. - Manejo y ajuste de parámetros
21. - Soldeo TIG:
 22. - Equipo de soldadura TIG
 23. - Características, descripción de los componentes e instalación
 24. - Manejo y ajuste de parámetros
25. Mantenimiento preventivo de los equipos de soldadura
26. Seguridad en los procesos de soldadura:
 27. - Riesgos, medidas y equipos de protección

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRATAMIENTOS APLICADOS A TUBERÍAS

1. Limpieza de tubos:
 2. - Equipos, herramientas, productos y medios a utilizar, técnicas de operación
 3. - Medidas y equipo de seguridad a utilizar
4. Tratamientos superficiales
5. Chorreado de tubos:

6. - Características, descripción de los componentes de la instalación, variables a controlar, manejo del equipo y defectos
7. - Seguridad en el chorreado y protección y riesgos
8. Pintado manual y con pistola de tubos:
9. - Características de los equipos a utilizar, manejo de los equipos y variables a controlar
10. - Seguridad en el pintado
11. - Técnicas y elementos de protección
12. - Evaluación de riesgos
13. - Gestión medioambiental
14. - Tratamiento de residuos
15. - Aspectos legislativos y normativos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. NORMAS DE CALIDAD EN EL ARMADO DE TUBERÍA INDUSTRIAL

1. Especificaciones para el control de calidad:
2. - Tolerancias, características a controlar
3. - Criterios de aceptación
4. Útiles de medida y comprobación
5. Comprobación del ajuste a las tolerancias marcadas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES

1. Normas de seguridad y salud laboral aplicables a los diferentes procesos de armado de tuberías:
2. - Tipos de riesgos inherentes al trabajo
3. - Métodos de protección y prevención
4. - Útiles personales de protección
5. - Primeros auxilios
6. Normativa medioambiental aplicable
7. Gestión de residuos



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es