



FMEC0108 FABRICACIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES DE TUBERÍA INDUSTRIAL

FMEC0108 FABRICACIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES DE TUBERÍA INDUSTRIAL

Duración: 530 horas

Precio: consultar euros.

Modalidad: e-learning

Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios. El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m² dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licencidos/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadores/as sociales etc...

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

- Por el aula virtual, si su curso es on line
- Por e-mail
- Por teléfono

Medios y materiales docentes

- Temario desarrollado.
- Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.
- Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



Bolsa de empleo:

El alumno en desempleo puede incluir su currículum en nuestra bolsa de empleo y prácticas. Le pondremos en contacto con nuestras empresas colaboradoras en todo el territorio nacional

Comunidad:

Participa de nuestra comunidad y disfruta de muchas ventajas: descuentos, becas, promociones,etc....

Formas de pago:

- Mediante transferencia
- Por cargo bancario
- Mediante tarjeta
- Por Pay pal
- Consulta nuestras facilidades de pago y la posibilidad de fraccionar tus pagos sin intereses

Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.



Programa del curso:

1. MÓDULO 1. MF1142_2 TRAZADO Y MECANIZADO DE TUBERÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE PLANOS EN LA FABRICACIÓN 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, ovada, elipse.
12. La parábola: su aplicación en tuberías.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA EMPLEADOS EN LA

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

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.
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 DIDÁCTICA 2. MF0405 TRAZADO DE DESARROLLO EN TUBERÍAS.

1. Útiles de dibujo y de trazado.
2. Construcción de plantillas y útiles de trazado.
3. Marcas para la identificación de elementos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TRAZADO DE DESARROLLOS DE FORMAS GEOMÉTRICAS E

1. Trazado de ángulos, triángulos y cuadriláteros.
2. Trazado de figuras planas determinadas por planos o croquis.
3. Generatrices en cilindros y conos:
4. - Eje de simetría.
5. Desarrollo de superficies cilíndricas:
6. - Cilindro seccionado por un plano oblicuo.
7. Trazado y desarrollo de codos cilíndricos de una, dos, tres o más secciones.
8. Trazado y desarrollo de injertos de igual y distinto diámetro:
9. - Casos posibles.
10. Desarrollo de reducciones concéntricas y excéntricas.
11. Sistemas de trazado:
12. - Por paralelas.
13. - Radial.
14. - Por triangulación.
15. Tipos y utilización de reducciones en tubería.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MATERIALES EMPLEADOS EN TUBERÍA INDUSTRIAL.

1. Tipos de materiales empleados en la fabricación de tubos:
2. - Características, manipulación y comportamiento.
3. Tubos normalizados:
4. - Gamas de diámetros y espesores de pared.
5. - Diámetro nominal.
6. - Formas comerciales.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MEDICIONES EN EL TRAZADO DE TUBERÍA INDUSTRIAL.

1. Control dimensional.
2. Tolerancias.
3. Causas de deformaciones y procedimientos de corrección.
4. Seguridad en el manejo y mantenimiento de las herramientas de dibujo y trazado.

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CORTE DE TUBERÍAS.

1. Seguridad en el corte de tuberías:
2. - Protección y riesgos.
3. Oxicorte. Equipo de oxicorte:
4. - Características, descripción de los componentes e instalación.
5. - Manejo y ajuste de parámetros.
6. Arcoplasma. Equipo de arco plasma:
7. - Características, descripción de los componentes e instalación.
8. - Manejo y ajuste de parámetros.
9. Corte mecánico:
10. - Tronzadora.
11. - Cizalla.
12. - Tipos, características, funcionamiento y utilización.
13. Velocidades de corte en relación con el material y el espesor de las piezas.
14. Técnicas de corte con los equipos de oxicorte y arcoplasma.
15. Defectología asociada a los procesos de corte.
16. Variables a tener en cuenta en los procesos de oxicorte y arcoplasma.
17. Seguridad en el oxicorte:
18. - Protección y riesgos.
19. Seguridad en el arcoplasma:
20. - Protección y riesgos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MECANIZADO DE TUBERÍAS.

1. Operaciones de mecanizado para tubería industrial:
2. - Biselado.
3. - Extrusiónado.
4. - Abocardado.
5. - Roscado.
6. - Taladrado.
7. - Corte mecánico.
8. - Refrentado, etc.
9. Útiles, maquinaria y equipos empleados en el mecanizado de tubería. Funcionamiento, características y mantenimiento preventivo.
10. Manejo y ajuste de parámetros.

11. Técnicas operativas utilizadas en los procesos de mecanización.
12. Defectos y subsanación de errores aparecidos durante el mecanizado de tubería.
13. Técnicas y elementos de protección. Evaluación de riesgos.
14. Gestión medioambiental. Tratamiento de residuos.
15. Aspectos legislativos y normativos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. NORMAS DE CALIDAD EN EL CORTE Y MECANIZADO DE TUBERÍA

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 corte y mecanizado 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. MÓDULO 2. MF1144_2 MONTAJE DE TUBERÍAS

UNIDAD FORMATIVA 1. JFE0499 ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL MONTAJE DE TUBERÍAS.

1. Funcionalidad del conjunto.
2. Símbología y características técnicas.
3. Planos de despiece:
4. - Posición relativa de los elementos incluidos en los planos.
5. Vistas, secciones y detalles según el tipo de montaje.
6. Planos de conjunto:
7. - Orden de montaje.
8. - Secuencia más idónea.
9. Elaboración de croquis por tramos de tubería.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESARROLLOS DE PLANTILLAS E INTERSECCIONES DE TUBERÍAS.

1. Marcas para la identificación de elementos.
2. Técnicas de elaboración de plantillas:
3. - Plantillas para curvas no normalizadas.
4. - Trazado de plantillas.
5. - Refuerzos, espesores y materiales en la construcción de plantillas.
6. - Cortar plantillas.
7. Desarrollo de superficies cilíndricas.
8. Trazado de codos cilíndricos.
9. Trazado y desarrollo de injertos de igual y distinto diámetro.
10. Desarrollo de reducciones concéntricas y excéntricas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESOS DE MONTAJE DE TUBERÍA.

1. Fases del proceso de montaje de tubería:
2. - Secuencias de montaje.
3. Materiales empleados en la fabricación de tuberías:
4. - Tipos y características.
5. - Resistencia.
6. - Manipulación.
7. - Precauciones a tener en cuenta.
8. Tubos normalizados.
9. Gamas de diámetros y espesores de pared.
10. Codos, Ts y reducciones normalizados.
11. Tipos de bridas.
12. - Utilización de las mismas.
13. Equipos, máquinas y herramientas utilizadas en el montaje de tubería.
14. Mantenimiento preventivo de los equipos.
15. Accesorios, válvulas o pequeños equipos necesarios para el montaje.
16. - Tipos, características y aplicación.
17. Necesidades de andamiaje.
18. Técnicas y elementos de protección. Evaluación de riesgos.
19. Gestión medioambiental.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0500 MONTAJE DE SOPORTES Y ENSAMBLAJE DE TUBERÍAS.

1. Técnicas de armado de tramos de tubería por soldadura y atornillado.
2. Técnicas de montaje de accesorios.
3. Alineación y nivelación de tramos de tuberías.
4. - Útiles y herramientas.
5. Equipos y herramientas empleados en el montaje de tuberías.
6. Tipos de soportes y sujeción de tuberías.
7. Montaje de andamios.
8. Elevación de tramos de tubería.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FIJACIÓN DE TUBERÍAS.

1. Fijación de tramos o tubos para su elevación.
2. Elementos de fijación y elevación de tubos
3. Construcción y fijación de soportes para tuberías.
4. Montaje de tramos de tubería en altura debidamente alineados y nivelados.
5. Fijación de tuberías mediante puntos de soldadura.
6. Fijación de tuberías mediante tornillos, previa colocación de juntas, válvulas y demás accesorios.
7. Elementos de fijación y unión de tuberías.
8. Técnicas y elementos de protección. Evaluación de riesgos.
9. Aspectos legislativos y normativos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DILATACIÓN TÉRMICA EN INSTALACIONES DE TUBERÍA INDUSTRIAL.

1. Causas y efectos.
2. Sistemas de corrección.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. NORMAS DE CALIDAD EN EL MONTAJE DE SOPORTES Y ENSAMBLAJE DE TUBERÍAS.

1. Especificaciones para el control de calidad:
2. - Tolerancias, control dimensional, 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 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES.

1. Normas de seguridad y salud laboral aplicables a los diferentes procesos de montaje y ensamblaje 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. UF0501 SOLDADURA EN MONTAJE DE TUBERÍAS.

1. Soldabilidad de los aceros al carbono, aceros inoxidables austeníticos, cobres, latones y plásticos.
2. Normas sobre procesos de soldeo.
3. Tipos de junta y posiciones de soldadura.
4. Normas sobre preparación, separación y nivelación de bordes.
5. Secuencias y métodos operativos según tipo de junta y disposición de la estructura.
6. Técnica de puenteo de tuberías.
7. Defectos de la soldadura:
8. - Causas y correcciones.
9. Dilataciones, contracciones, deformaciones y tensiones producidas en la soldadura de tubería.
10. Seguridad en los procesos de soldadura: riesgos, medidas y equipos de protección.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SOLDEO EN EL MONTAJE DE TUBERÍA INDUSTRIAL.

1. Soldeo por electrodo.
2. Equipo de soldadura eléctrica:
3. - Características, descripción de los componentes e instalación.
4. - Manejo y ajuste de parámetros.
5. Soldeo semiautomático (MIG-MAG):
6. - Equipo de soldadura semiautomática.
7. - Características, descripción de los componentes e instalación.
8. - Manejo y ajuste de parámetros.
9. Soldeo por capilaridad:
10. - Características, descripción de los componentes e instalación.

11. - Manejo y ajuste de parámetros.
12. Soldeo por resistencia por espárragos:
13. - Características, aplicación, descripción de los componentes e instalación.
14. - Manejo y ajuste de parámetros.
15. Soldeo de plásticos:
16. - Características y equipos.
17. - Uso de los equipos.
18. Unión con adhesivos.
19. Mantenimiento preventivo de los equipos de soldadura.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRUEBAS ESTRUCTURALES Y DE ESTANQUEIDAD EN INSTALACIONES DE TUBERÍA

1. Pruebas de estanqueidad.
2. - Tipos, características y aplicaciones.
3. - Máquinas, equipos y herramientas.
4. - Control de parámetros.
5. Pruebas estructurales.
6. - Tipos, características y aplicaciones.
7. - Máquinas, equipos y herramientas.
8. - Control de parámetros.
9. Procedimientos de actuación para realizar las pruebas de resistencia y estanqueidad.
10. Medidas de seguridad a aplicar durante el desarrollo de las pruebas.
11. Normativa aplicable.
12. Control de calidad.
13. Útiles de medida y comprobación.
14. Boletín de informe sobre el resultado de las pruebas.
15. Técnicas y elementos de protección. Evaluación de riesgos.
16. Gestión medioambiental. Tratamiento de residuos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES.

1. Normas de seguridad y salud laboral aplicables a los diferentes procesos de soldadura 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. MÓDULO 3. MF1143_2 CONFORMADO Y ARMADO 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. TUBERÍAS 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. Croquiado 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
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. UF0497 CONFORMADO Y CURVADO EN LA FABRICACIÓN DE TUBERÍAS

- ### UNIDAD DIDÁCTICA 1: TUBERÍAS Y 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 TUBERÍAS

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. UF0498 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 puenteo 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.