

TÉCNICAS DE SOLDEO

El curso de Técnicas de Soldeo le ofrece los principios básicos teóricos y prácticos para el profesional destinado al soldeo.

Temario

Duración: 60 horas

1. MÓDULO 1. ASPECTOS TEÓRICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SOLDEO OXIACETILÉNICO

1. Generalidades del proceso
2. - Equipo de soldeo oxiacetilénico y oxicorte
3. - Producción de los gases usados en la soldadura
4. Presión de trabajo y ajuste de la llama
5. Técnica operativa
6. Tipos de llamas y usos
7. - Llama carbonizante o carburante
8. - Llama neutral
9. - Llama oxidante
10. Seguridad durante el soldeo oxiacetilénico

UNIDAD DIDÁCTICA 2. OXICORTE

1. Fundamentos del oxicorte
2. Tecnología del oxicorte Retrocesos en el oxicorte
3. Válvulas de seguridad
4. Temperatura de la llama del soplete
5. - Gases empleados en oxicorte, características
6. Presiones y consumos de los gases empleados
7. Boquillas de caldeo y de corte
8. - Espesores a cortar - Velocidad de corte
9. Seguridad e Higiene: Oxicorte, protección y riesgos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CORTE POR PLASMA

1. Tecnología del arco plasma
2. Estado plasma de los gases: Ionización
3. - Temperaturas del arco plasma
4. Gases plasmágenos: argón, hidrógeno, nitrógeno, aire
5. Electrodos y porta-electrodos para el arco plasma: diámetros, longitudes, tipos
6. Arco plasma: Transferido y no transferido
7. Variables fundamentales del proceso de corte por arco plasma
8. - Energía empleada alta frecuencia
9. - Gases empleados disociación del gas
10. - Caudal y presión de los gases
11. - Distancia boquilla-pieza
12. - Velocidad de corte
13. Seguridad e Higiene: Arco-plasma, protección y riesgos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SOLDEO ELÉCTRICO AL ARCO CON ELECTRODOS REVESTIDOS I

1. Conceptos básicos de electricidad y su aplicación a la soldadura
2. Conceptos básicos de electricidad: tensión, intensidad, ley de Ohm
3. Características del arco eléctrico
4. Tecnología de la soldadura por arco con electrodos revestidos
5. Tecnología del soldeo con electrodos revestidos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SOLDEO ELÉCTRICO AL ARCO CON ELECTRODOS REVESTIDOS II

1. Tecnología de los elementos que componen la instalación de soldadura eléctrica manual
2. - Tecnología del dispositivo - Aplicación y ventajas
3. Características de las herramientas manuales
4. Material de aportación: electrodos y normas de aplicación relacionadas
5. - Electrodo
6. - Identificación de electrodos
7. - Elección del electrodo adecuado
8. Características, aplicaciones y regulación de los transformadores y rectificadores empleados en la soldadura por arco
9. Seguridad e higiene aplicada en el trabajo del soldador
10. Cristales inactivos de protección, clases, intensidad, conservación (UNE 14071-80)
11. Elementos de protección utilizados

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TÉCNICAS DE SOLDEO ELÉCTRICO AL ARCO

1. Normas sobre preparaciones de bordes y punteado
2. Preparación, separación y nivelación de bordes
3. Tipos de juntas y posiciones de soldadura
4. - Características de los tipos de unión
5. - Posiciones para soldar
6. - Métodos de soldadura continua y discontinua
7. Operatoria a seguir en el soldeo de las distintas posiciones, inclinación del electrodo, arco corto o largo, movimiento y avance del electrodo
8. - Punteado de las piezas - Normativa y limpieza
9. Procedimientos a emplear en: inicios del cordón, empalmes, terminaciones
10. Cordones de penetración, de relleno y peinado; técnicas operativas
11. Secuencias y métodos operativos, según tipo de junta y disposición de la estructura
12. Dilataciones y contracciones Deformaciones y tensiones

UNIDAD DIDÁCTICA 7. SOLDADURA SEMIAUTOMÁTICA MAG

1. Parámetros principales en la soldadura MAG
2. - Polaridad de la corriente de soldadura
3. - Diámetro del hilo
4. - Intensidad de corriente de soldadura en función de la velocidad del hilo y su diámetro
5. - Tensión - Caudal de gas. Longitud libre del hilo
6. Conocimientos de los elementos que componen la instalación de soldadura MAG
7. - Características de la fuente de corriente de soldadura. Regulación de la tensión e intensidad
8. - Unidad de alimentación de hilo: carrete de hilo, tren de arrastre, rodillos para diferentes diámetros de hilo, presión de arrastre, velocidad de hilo
9. - Botellas de gas CO2 y mezclas
10. - Manorreductores-caudalímetro
11. - Calentador de gas
12. Características y regímenes del arco eléctrico
13. - Spray Arc.: tensiones superiores a 22V. e intensidad superior a 170A. Gas empleado
14. - Short-Arc.: tensiones inferiores a 22V. e intensidades inferiores a 170A
15. Equipo de protección: chaqueta y mandil de cuero-cromo, y pantalla de cristal inactivo

UNIDAD DIDÁCTICA 8. GASES EMPLEADOS EN LA SOLDADURA MAG

1. Influencia de las propiedades del gas CO₂ en el aspecto de la soldadura
2. Influencia de las propiedades de los gases inertes en el proceso de soldadura
- 3.- Argón
- 4.- Helio
- 5.- Mezcla de Argón y Helio
6. Influencia de las mezclas de gas de protección en la penetración y aspecto del cordón
7. Caudal de gas para cada proceso de soldadura. Influencia del caudal regulado
8. Nocividad del CO₂
9. Ventilación en los lugares de trabajo angostos

UNIDAD DIDÁCTICA 9. TÉCNICA DE SOLDEO EN LA SOLDADURA MAG

1. Características y conservación de la pistola de soldar
- 2.- Toberas
- 3.- Boquillas (tubo de contacto)
- 4.- Limpieza
5. Inclinación de la pistola, movimiento lineal, circular a impulsos o pendular
6. Sentido de avance en aportación de material
7. Técnica de soldeo en las diferentes posiciones de soldadura con hilo continuo
8. Defectos más comunes: falta de fusión, penetración excesiva o insuficiente, porosidad superficial o interna, cordón discontinuo, fisuración del cordón y de cráter

1. MÓDULO 2. RECURSOS PRÁCTICO - SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODOS REVESTIDOS: VIDEOS MULTIMEDIA PASO A PASO

1. Introducción a la soldadura por arco eléctrico
2. Preparación de materiales para soldadura por arco eléctrico
3. Prefijación de elementos
4. Ejecución de la soldadura por arco eléctrico
5. Limpieza de escoria y refinado de la soldadura por arco eléctrico
6. Recomendaciones y equipos de protección