

# Índice general

## Unidad 1

### Tecnologías de soldeo por arco eléctrico con electrodos revestidos.....1

1.1 Fundamentos de la soldadura por arco eléctrico con electrodo revestido .....	3
1.2 Características de las herramientas manuales .....	3
1.3 Conceptos básicos de electricidad y su aplicación .....	4
1.4 Características, aplicaciones y regulación de los transformadores y rectificadores empleados en la soldadura por arco .....	6
1.5 Tipos de uniones en el soldeo por arco eléctrico con electrodos revestidos.....	10
1.6 Preparación de bordes y punteado del soldeo por arco eléctrico con electrodos revestidos.....	11
1.7 Cordones del soldeo por arco eléctrico con electrodos revestidos.....	14
1.8 Contracciones y tensiones del soldeo por arco eléctrico con electrodos revestidos.....	15
1.9 Utillajes empleados en las uniones .....	18
1.10 Secuencias y métodos operativos.....	19
1.11 Transformaciones de los materiales .....	22
1.12 Características de la fuente de energía .....	25

## Unidad 2

### Tecnología de soldeo por arco eléctrico con electrodos de rutilo .....

### 33

2.1 Características y soldabilidad de los aceros al carbono con electrodo de rutilo .....	35
2.2 Material de aportación.....	36
2.3 Conocimiento de los parámetros típicos del soldeo por arco con electrodos de rutilo.....	41

## Unidad 3

### Equipos de soldeo por arco eléctrico con electrodos revestidos.....

### 47

3.1 Elementos que componen la instalación de soldeo por arco con electrodos revestidos.....	49
3.2 Instalación del equipo y elementos auxiliares para soldar por arco eléctrico con electrodos revestidos.....	50
3.3 Control de la corriente de soldeo, instrumentos a utilizar y validación de los de medición.....	52
3.4 Fuentes de energía para el soldeo por arco con electrodos revestidos.....	54
3.5 Circuitos primarios y secundarios, protección principal.....	55
3.6 Relación entre el voltaje del arco y la corriente de soldar .....	56
3.7 Dispositivos de toma de tierra, cables y portaelectrodos.....	57
3.8 Mantenimiento de primer nivel de equipos de soldeo por arco con electrodos revestidos.....	59

## Unidad 4

### **Procedimientos operatorios de soldeo con arco eléctrico de chapas y perfiles de acero al carbono con electrodos de rutilo .....63**

- 4.1 Preparación de las juntas a unir..... 65
- 4.2 Técnicas en el posicionado y la distribución de cordones ..... 77
- 4.3 Parámetros en la soldadura con arco eléctrico con electrodos de rutilo ..... 81
- 4.4 Técnicas operatorias de soldeo con electrodo de rutilo ..... 82
- 4.5 Tratamientos de presoldeo y postsoldeo ..... 90
- 4.6 Aplicación práctica de chapas sin chaflán y con chaflán con electrodo de rutilo a tope, en todas las posiciones, según normas AWS y EN..... 90
- 4.7 Aplicación práctica de soldeo de chapas con electrodos de rutilo en ángulo interior y exterior, en todas las posiciones, según normas AWS y EN..... 103
- 4.8 Aplicación práctica de recargues de soldadura con electrodos de rutilo, en todas las posiciones, según normas AWS y EN..... 109
- 4.9 Aplicación práctica de uniones con soldadura de perfiles en T, doble T, H, L y U, con electrodos de rutilo, en juntas a tope, con chaflán y sin chaflán, ángulo y solape ..... 113

## Unidad 5

### **Defectos de la soldadura por arco eléctrico con electrodos de rutilo .....121**

- 5.1 Inspección visual de las soldaduras ..... 123
- 5.2 Defectos típicos de las soldaduras por arco eléctrico con electrodos de rutilo ..... 126

## Unidad 6

### **Normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la soldadura por arco eléctrico con electrodos de rutilo .....131**

- 6.1 Normativa de seguridad e higiene en el soldeo por arco eléctrico con electrodos de rutilo ..... 133
- 6.2 Evaluación de riesgos en el soldeo por arco eléctrico con electrodos de rutilo ..... 137
- 6.3 Equipos de protección individual ..... 139
- 6.4 Gestión medioambiental y tratamiento de residuos ..... 143