

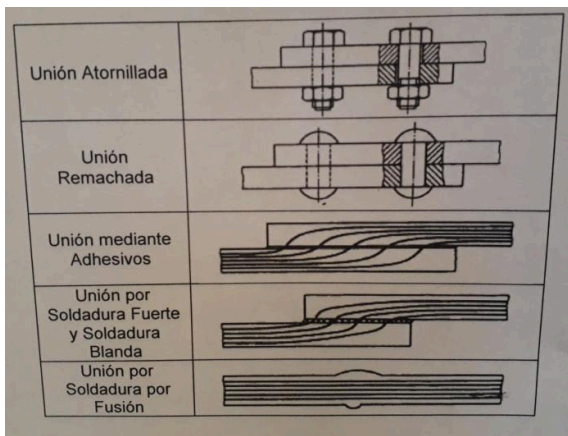


COLEGIO "SAN JOSE" - Ciclo Básico

MODULO N°3: SOLDADURA

DIFERENTES TIPOS DE UNIONES DE METALES

- 1) Unión atornillada
- 2) Unión remachada
- 3) Unión mediante adhesivos
- 4) Unión por soldadura fuerte y soldadura blanda
- 5) Unión de soldadura por fusión



CLASIFICACION DE LOS TIPOS DE SOLDADURA:

En primer lugar se distinguen los siguientes tipos.

a) **Soldadura Heterogénea:** Se realiza entre materiales distintos, con o sin metal de aportación; O entre metales iguales, pero con distinto metal de aportación. Puede ser por ejemplo: Soldadura blanda con estaño o soldadura fuerte con bronce.

b) **Soldadura Homogénea:** Los materiales que se sueldan y el metal de aporte, si lo hay, son iguales. Puede ser la Soldadura Oxiacetilénica, la Soldadura por arco Eléctrico, la soldadura por resistencia Eléctrica, etc. Si no hay metal de aporte, las soldaduras homogéneas se llaman soldaduras autógenas.

SOLDADURA POR FUSIÓN

Los procesos de soldadura por fusión usan calor para fundir los metales base y de aporte, cuando este último se emplea.

En muchos procedimientos de soldadura por fusión se añade un metal de aporte a la combinación fundida para facilitar el proceso de unión y aportar volumen y resistencia a la parte soldada.

SOLDADURA ELECTRICA

Definición:

Es el uso de un arco eléctrico para fundir dos o más piezas de metal con o sin material de aporte, con el fin de crear una sola pieza de metal.

PROCESO DE SOLDADURA ELECTRICA

Existen varios procesos de soldadura eléctrica. El que nosotros utilizamos se denomina SMAW, que significa Soldadura de arco de metal Protegido o también Soldadura con electrodo revestido.

SEGURIDAD EN LA SOLDADURA











Las normas más comunes en la soldadura son las siguientes:

- a) Usar los elementos de protección personal (EPP) para la soldadura.
- b) Identificar y obedecer la señalización colocada en el área de trabajo.

- c) Obedecer las indicaciones de los profesores, para evitar accidentes e incendios.
- d) Ventilación básica en el área de trabajo. (Ventilación cruzada)
- e) Antes de soldar retire todo material combustible del lugar.
- f) Si no puede retirar dichos materiales, instale barreras contra fuego.

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

En las figuras se muestran los **EPP** (elementos de protección personal) que se usan en la soldadura.

1 Pantalón de cuero o de algodón (ej. jeans), etc. 	2 Camisa ignífuga o de algodón, manga larga abotonada en cuello y puños. 	3 Calzado de seguridad de cuero y con puntera interna de acero, aluminio o plástico. 	4 Lentes de seguridad aprobados (usar siempre debajo de la máscara de soldar). 	5 Campera de cuero o de algodón. 
6 Delantal de cuero o de algodón ignífugo. 	7 Mangas de cuero o de algodón. 	8 Guantes de Soldador de Cuero, Largos. 	9 Máscara de soldar con lente de filtro adecuado. 	10 Polainas de cuero. 

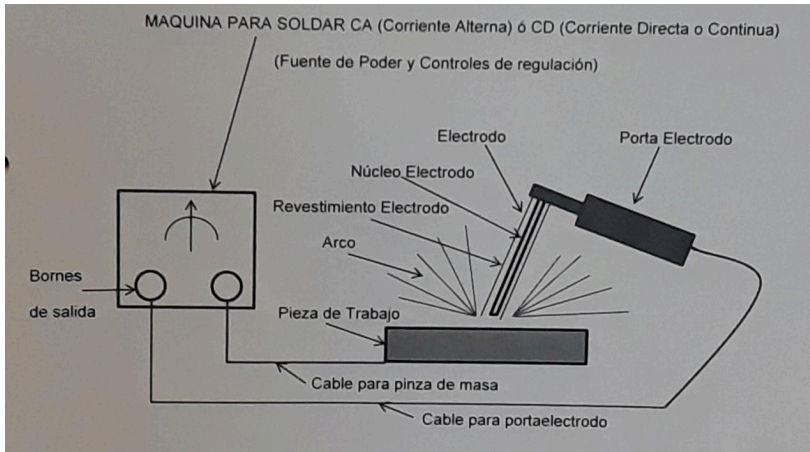
Proceso de Soldadura “SMAW “

La soldadura manual con electrodo revestido es el más antiguo y versátil de los distintos procesos de soldaduras por arco eléctrico.

Este arco eléctrico funde el electrodo y el metal base, formando lo que se llama charco de soldadura. Al mismo tiempo, parte del fundente forma una capa de gas para proteger la soldadura de ciertos gases atmosféricos que pueden afectar la calidad de la soldadura.

A medida que la soldadura se solidifica se forma una capa de escoria que luego debe eliminarse.

CIRCUITO BASICO DEL PROCESO SMAW:



TIPOS DE MAQUINAS DE SOLDAR

Existen dos grupos: "ESTATICAS "Y "ROTATIVAS " .

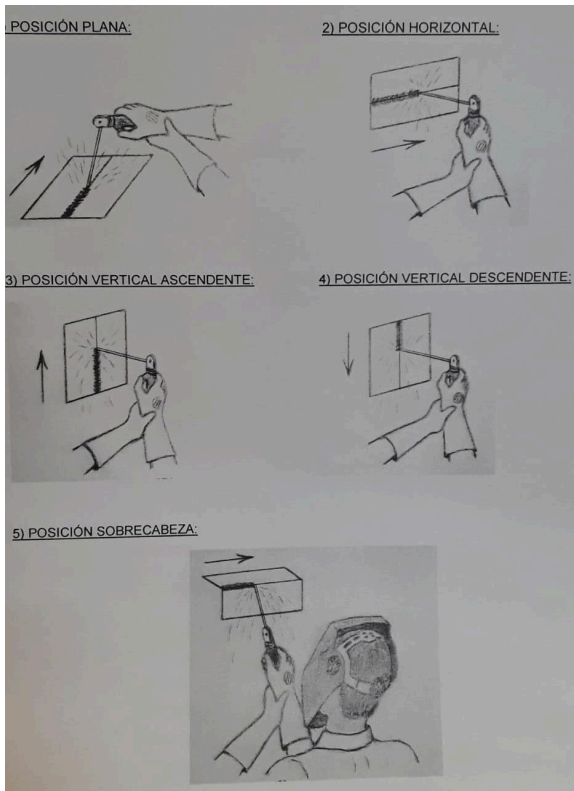
ESTATICAS: son las que se conectan a la Red Eléctricas y las que no poseen elementos en movimiento en su interior (con algunas excepciones por su ventilación forzada).

ROTATIVAS: son las que utilizan energía de un combustible para funcionar (motor de combustión) y entregar corriente y tensión (corriente continua y alterna) en lugares donde NO hay energía eléctrica.

POSICIONES DE SOLDADURA

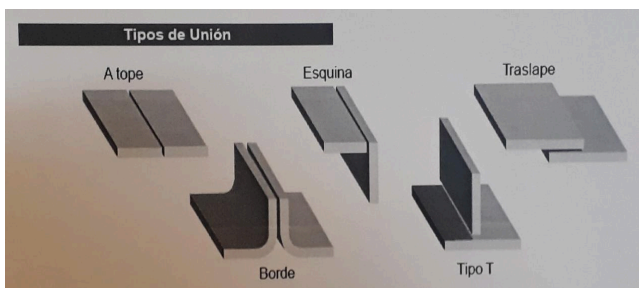
Existen 5 posiciones básicas:

- 1) Posición plana
- 2) Posición horizontal
- 3) Posición vertical ascendente
- 4) Posición vertical descendente
- 5) Posición sobre cabeza



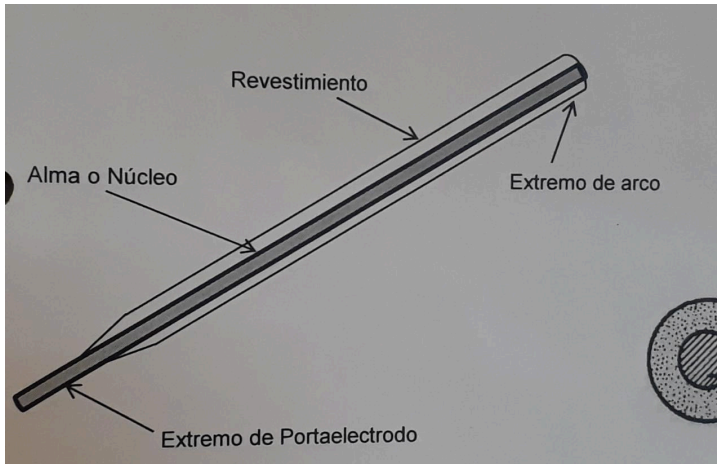
TIPOS DE UNIONES PARA SOLDAR

- 1) A tope
- 2) Esquina o ángulo
- 3) Traslape o solape
- 4) Borde
- 5) Tipo T



ELECTRODOS REVESTIDOS

Es una varilla metálica conductora de corriente eléctrica, revestida de una pasta que ayuda a la fundición y protección de la soldadura.



NOTA: después de estas partes teóricas debemos realizar la práctica o ejecución de un trabajo práctico, como por ejemplo pala para residuos, cubiertos para asado, parrillas, posa celulares, veladores, maseteros ,etc. SUGERIMOS: ver en YOUTUBE estos videos para enriquecer los conocimientos adquirido y profundizar como es la técnica de la soldadura con electrodo revestido.

- ¿A qué amperaje debo soldar? || como soldar fácil – Parte 4
<https://www.youtube.com/watch?v=e0vJf621zZ0>
- ¡Hora de hacer cordones! || como soldar fácil – Parte 5
<https://www.youtube.com/watch?v=AjUzQjGzj0>
- Proceso SMAW.
<https://www.youtube.com/watch?v=jas53wmLSNU>

