



Número UNO en soldadura

## PROCEDIMIENTO PARA SOLDAR CON ELECTRODOS DE ACERO INOXIDABLE

### • GENERALIDADES

Los aceros inoxidable han sido clasificados, desde el punto de vista metalúrgico, en tres tipos básicos, a saber: martensíticos, ferríticos y austeníticos. Estas clasificaciones se refieren principalmente a la estructura de los aceros. La estructura martensítica es dura y frágil, la ferrítica es blanda y dúctil, en cambio la austenítica es de alta resistencia a la tensión, al impacto y al mismo tiempo dúctil.

Debido a la gran variedad de aceros inoxidable existentes y al alto costo que representa su uso, se debe tener especial cuidado en la selección de estos electrodos. A continuación se dan algunos factores que se deben considerar para su correcta selección.

1. Composición química del metal base.
2. Resistencia a la corrosión del metal base.
3. Dimensiones de la sección a soldar.
4. Corriente disponible (CC o CA).
5. Posición en que se soldará.

Los puntos 1 y 2 deben considerarse con el objeto de no usar un electrodo cuyos depósitos tengan propiedades mecánicas o de resistencia a la corrosión inferiores al metal base.

El punto 3 tiene por objeto determinar el diámetro más adecuado del electrodo.

### PROCEDIMIENTOS PARA SOLDAR

Se recomienda un arco corto. La corriente debe ser ligeramente inferior cuando se suelda con corriente continua que cuando se suelda con corriente alterna. Debido a que el acero inoxidable se expande un 50% más que el acero al carbono y siendo su disipación del calor por conducción 50% más lenta, tiende a deformarse más al ser soldado. Para evitar esto, se debe emplear la corriente más baja posible o soldar con la máxima velocidad. El uso de un respaldo de cobre ayudara enormemente a disipar el calor, disminuyendo así las distorsiones.

Para soldar con estos electrodos se requieren corrientes más bajas en acero dulce, debido a que la resistencia eléctrica del núcleo es mayor a la temperatura de fusión 100 °C menor que los núcleos de acero dulce.



Número UNO en soldadura

## **PREPARACIÓN**

Al soldar a tope planchas de espesor inferior a 3/16" no se requiere mas preparación que el corte de guillotina. Una separación igual a la mitad de su espesor se debe dejar entre las planchas a soldar. En espesores mayores de 3/16" se deben biselar los bordes a 30 - 35°.

## **SOLDADURA EN POSICIÓN PLANA**

En uniones de tope se debe elegir una corriente suficientemente alta para asegurar una buena penetración.

Se debe mantener un arco relativamente corto y limitar la oscilación a un máximo de 2 veces el diámetro del electrodo. Es recomendable mantener el electrodo vertical. Una ligera inclinación en el sentido del avance se recomienda en diámetros pequeños. Para mejores resultados, la oscilación que se emplee debe ser en forma de "U".

## **SOLDADURA EN POSICIÓN VERTICAL**

En esta posición se debe utilizar una progresión ascendente, con un amperaje lo más cercano posible al límite inferior indicado por la tabla para el diámetro correspondiente de electrodo. En filete se recomienda oscilar el electrodo con un movimiento en forma de triángulo cuyo vértice estará en la raíz de la unión.

Se debe mantener un instante en este punto, para asegurar una penetración adecuada y llevar la escoria a la superficie.

## **SOLDADURA EN POSICIÓN SOBRECABEZA**

En esta posición se recomienda soldar con cordones sencillos sin oscilación, ya que si se pretende mantener una cantidad de metal fundido muy grande, resultara una cama irregular y convexa. Para obtener los mejores resultados se recomienda un arco corto y ajustar cuidadosamente la corriente para obtener una correcta penetración.