

INVESTIGACIÓN METALURGIA

1.-Un proceso de aleación de acero inoxidable en sus distintas formas

El acero inoxidable es una aleación de hierro y carbono que contiene por definición un mínimo de 10.5% de cromo. Algunos tipos de acero inoxidable contienen además otros elementos aleantes; los principales son el níquel y el molibdeno.

Su principal característica es su alta resistencia a la corrosión. Esta resistencia es debido a la formación espontánea de una capa de óxido de cromo en la superficie del acero.

El proceso de fabricación inicia con la fusión de hierro, chatarra y ferroaleaciones de acuerdo al grado de acero inoxidable a preparar; continúa con la refinación del acero para eliminar impurezas y reducir el contenido de carbono; posteriormente el acero líquido se cuela en el proceso conocido como colada continua, se corta en planchones o se forman los rollos rolados en caliente.

Principales elementos de aleación y su influencia

Cromo: Formador de Ferrita y Carburo Principal responsable de la resistencia a la corrosión y de la formación de la película de óxido.

No presenta aporte significativo en la resistencia a altas temperaturas y al creep (deformación lenta de un material).

Níquel: Formador de Austenita, Mejora la resistencia general a la corrosión en líquidos no oxidantes

Molibdeno: Formador de Ferrita y Carbura, Mejora la resistencia a temperaturas elevadas y al creep (deformación lenta de un material).