

Construccion

Los metales:

- Aleaciones Ferreas: Son los que contienen hierro (aceros al carbono, bajo en aleación y fundiciones)
- Aleaciones No Ferreas: No contienen Hierro

Propiedades del metal:

- Tension frente a la deformación
- Dureza
- Resistencia al impacto
- Tenacidad de fractura
- fatiga y fluencia

ACERO AL CARBONO

- El 90% de los metales son aleaciones férreas
- Los aceros tienen entre un 0,5% y un 2% en carbono y las fundiciones entre un 2% y un 4,5%.
- Tienen un precio moderado por su ductilidad, es baja en elemento aleado y de alta resistencia
- Es usado en industrias automotrices, etc..

ACERO DE BAJA ALEACION Y ALTA RESISTENCIA

- Contienen un 1% en metales como el níquel, cromo, magnesio, molibdeno y no metálicos como el fósforo y silicio
- Su creación tiene un gran costo y tiene una gran resistencia

ACEROS INOXIDABLES

- Tienen cromo lo que lo hace más resistente al óxido que el acero al carbono y baja en aleación
- Tiene entre un 4% y un 10% en cromo
- Aceros austeníticos (Forma de hierro puro que oscila entre los 900° y 1400°), es blanca y dúctil
- Aceros martensíticos: estructura cristalina tetragonal, es de alta resistencia y ductibilidad (esto depende del contenido de carbono)

ACEROS DE HERRAMIENTAS

- Se usan para cortar, mecanizar, etc. Los principales elementos aleantes son el wolframio, el molibdeno y el cromo.

LAS SUPERALEACIONES

- Son en base a hierro y resisten temperaturas superiores a los 1000° (son de alto costo)

FUNDICIONES

- Se obtiene la morfología final colando el acero fundido en un molde.
- Aleaciones de Forja: son en base a moldeo y se someten a procesos de laminación.

Existen 4 tipos de fundiciones:

- Fundición blanca: es blanca y cristalina y tiene un 2,5% de carbono, contiene cementita creando un material duro, resistente al desgaste y frágil, siendo muy quebradizo y difícil de mecanizar.
- Fundición Gris: tiene entre un 2,5% y un 4% de carbono, tiene silicio en vez de cementita.
- Fundición dúctil: a la misma fundición gris se le añade un 0,05% de magnesio y la ductibilidad se ve aumentada en 20 y su resistencia en 2. Es más resistente a la tracción
- Fundiciones maleables: Primero se moldea y luego se somete a un tratamiento térmico. Al aplicarle cementita deja de lado al carbono constituyendo esta la base de la fabricación de esta fundición. Esto se realiza en 2 etapas:

1:Fase de recocido: se calienta la fundición blanca entre 840 y 980° haciendo que la austenita se disuelva con la cementita.

2: se enfría lentamente descomponiendo la austenita en la etapa de ferrita y grafito y se enfría a temperatura ambiente.