

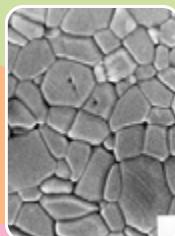
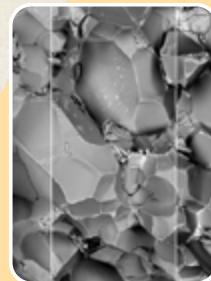
MICROESTRUCTURA Y MAGNETISMO

La microestructura de un material magnético se refiere a las características a nivel microscópico, como el tamaño y la forma de los granos, la presencia de defectos y la distribución de las fases. Estas características influyen en gran medida en las propiedades magnéticas del material, como la magnetización, la coercitividad y la permeabilidad.



El tamaño de grano puede afectar la coercitividad de un material magnético. En general, a medida que disminuye el tamaño de grano, la coercitividad aumenta. Esto se debe a que los granos más pequeños tienen menos defectos y, por lo tanto, requieren un campo magnético más fuerte para cambiar su magnetización.

La forma de los granos también puede influir en las propiedades magnéticas. Por ejemplo, los granos alargados pueden exhibir anisotropía magnética, lo que significa que la magnetización del material es más fácil de alinear en una dirección particular.



Los defectos en la microestructura, como las dislocaciones y las vacancias, pueden afectar la movilidad de las paredes de dominio magnético. Estos defectos pueden dificultar el movimiento de las paredes de dominio, lo que aumenta la coercitividad del material.

En materiales compuestos o aleaciones, la distribución de las diferentes fases puede influir en las propiedades magnéticas. Por ejemplo, la presencia de una fase no magnética en una matriz ferromagnética puede interrumpir el flujo magnético y disminuir la permeabilidad del material.

Diseño de nuevos materiales magnéticos

Comprender la relación entre la microestructura y las propiedades magnéticas es fundamental para diseñar nuevos materiales con propiedades magnéticas específicas.

Autores

Natalia Valdés Reyes
Jeffrey Steve Devis Villarreal
Natalia Paola García García
Gilberto De León Quintero

Coercitividad:

La coercitividad es la intensidad del campo magnético necesario para reducir la magnetización de un material a cero.

Permeabilidad:

La permeabilidad es la medida de la capacidad de un material para permitir el flujo de un campo magnético a través de él.