

Inspección por partículas magnéticas

La inspección por partículas magnéticas es un tipo de ensayo relativamente sencillo que puede aplicarse a materiales ferromagnéticos como componentes acabados, palanquillas, barras laminadas en caliente, fundiciones y piezas forjadas. Para poder realizar inspecciones por partículas magnéticas es necesaria la presencia de magnetismo en la pieza que se va a examinar, aplicar el medio o las partículas para la inspección e interpretar los patrones que forman las partículas cuando se ven atraídas por las fugas de campo magnético causadas por discontinuidades de la pieza. En las inspecciones por partículas magnéticas se utilizan medios visibles o fluorescentes, con partículas húmedas (suspendidas en un fluido) o en forma de polvo seco. Las partículas húmedas visibles normalmente son negras y pueden utilizarse con una pintura blanca que actúa como contraste para mejorar su visibilidad. Las partículas visibles secas están disponibles en color rojo, negro, amarillo y gris. Pueden utilizarse con pintura de contraste para mejorar la visibilidad. Las inspecciones por partículas magnéticas fluorescentes tienen mayor sensibilidad que el método por partículas visibles. Estas inspecciones solo pueden realizarse con partículas húmedas y normalmente no se utiliza pintura de contraste. Es necesario utilizar una lámpara de rayos UVA y contar con una zona oscura para ver e interpretar los indicios. Existen distintos métodos para crear el campo magnético: método del yugo magnético (indirecto), método de soporte y barras (directo) y método del banco: por disparo longitudinal (directo) o mediante una bobina (indirecto). Normalmente, para llevar a cabo inspecciones por partículas magnéticas es necesario poder acceder a una fuente de alimentación eléctrica para crear el campo magnético y para conectar la lámpara UVA utilizada para el medio fluorescente.



NUESTRA SOLUCIÓN

Applus+ únicamente utiliza equipos de partículas magnéticas y suministros de fabricantes de prestigio que garantizan que sus productos cumplen con los requisitos establecidos por las normas. Nuestros técnicos están formados siguiendo un procedimiento escrito que cumple con la práctica recomendada SNT-TC-1A de la ASNT.

Applus+ cuenta con técnicos y personal capacitados para satisfacer las necesidades de sus clientes y resolver las dificultades que puedan surgir.

Cientes

La inspección por partículas magnéticas puede utilizarse en cualquier momento del ciclo de vida de un producto, desde la formación inicial de los lingotes hasta los productos finales forjados o soldados, así como después de que la pieza se haya puesto en servicio.

Las industrias en las que se utiliza la inspección por partículas magnéticas son:

- Acero estructural
- Automoción
- Petroquímica
- Generación de electricidad
- Aeroespacial
- Marítima
- Procesado de alimentos
- Producción de papel

Entre otras, las discontinuidades pueden ser de los siguientes tipos:

- Grietas
- Exfoliaciones
- Costuras
- Porosidades
- Rechupes
- Interrupciones de colada
- Desgarros en caliente
- Elementos no fusionados

Estas discontinuidades se encuentran en la superficie o suficientemente cerca de la superficie para poder detectarlas.

Beneficios

La complejidad de la industria moderna y la demanda de productos y equipos más seguros y fiables hacen que sea necesario utilizar procedimientos de fabricación y de ensayos que garanticen la máxima fiabilidad. Cuando se aplica correctamente, la inspección por partículas magnéticas puede proporcionar:

- Incremento de la fiabilidad de los productos.
- Mejora de los procesos de fabricación, ya que identificar problemas a tiempo permite corregirlos.
- Reducción de costes, gracias a la disminución del número de devoluciones de productos y de reprocesos.
- Mejora de la calidad en general.