

Estándar de competencias profesionales

Supervisar ensayos no destructivos mediante el método de corrientes inducidas

Familia Profesional **Química**
Nivel **3**
Código **ECP1549_3**
Estado **BOE**
Publicación **RD 1024/2024**

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Seleccionar la pieza o zona del material que se va a analizar mediante el método de corrientes inducidas para colocar los sensores del equipo de medición, verificando la ausencia de defectos.
- IC1.1** La accesibilidad de la zona de material inspeccionada se asegura, colocando los sensores de medición para garantizar la realización del ensayo.
 - IC1.2** El área de inspección se prepara, eliminando cualquier irregularidad y/o contaminante que puedan falsear los resultados del ensayo.
 - IC1.3** La zona de material inspeccionada se codifica, marcándola según los sistemas de referencia con el fin de asegurar la continua inspección de las piezas.
- EC2** Ajustar los parámetros del equipo de corrientes inducidas para analizar la pieza, en función del tipo de material y defecto que se pretende detectar.
- IC2.1** El equipo se selecciona, en función del tipo de defecto que se quiere detectar, como grietas, espesores de recubrimiento, picaduras, corrosión, entre otras.
 - IC2.2** Los parámetros de la inspección de corrientes inducidas se seleccionan, en función del tipo de material, defecto, espesor y tamaño de la pieza, garantizando la aceptabilidad del ensayo.

- IC2.3** La frecuencia, el tipo de bobina y el tamaño de esta se seleccionan, asegurando una amplia zona de escaneo para la resolución de los defectos visualizados.
- IC2.4** Las sondas de mayor diámetro se programan con menores frecuencias, asegurando un área de escaneo más grande y una penetración más profunda.
- IC2.5** Las sondas de menor diámetro se programan con frecuencias mayores, asegurando una mayor resolución en defectos cercanos a la superficie.
- IC2.6** El equipo se calibra, mediante el uso de estándares y/o bloques de referencia del mismo material, forma y tamaño que la pieza bajo ensayo; que, además, contienen defectos artificiales como cortes de sierra, taladros o paredes fresadas para simular fallas, asegurando así, la detección por parte del equipo de los defectos de la pieza ensayada.

EC3 Supervisar la detección de discontinuidades en piezas mediante el método de corrientes inducidas para evitar defectos críticos que pongan en peligro la seguridad de las instalaciones, incluyendo las condiciones de seguridad y protección ambientales.

- IC3.1** Los elementos que intervienen en el ensayo se aseguran, verificando que corresponden con la técnica seleccionada para garantizar la detección de la discontinuidad buscada.
- IC3.2** La pieza se inspecciona con la técnica seleccionada (monofrecuencia, multifrecuencia, con bobina absoluta, con bobina diferencial, entre otras), garantizando la totalidad de la inspección.
- IC3.3** La separación entre la bobina y la pieza se comprueba, verificando su uniformidad para evitar la pérdida de señal o efecto de lift-off.
- IC3.4** La ejecución del ensayo se supervisa, verificando las instrucciones técnicas donde se detallan los pasos para la preparación y ejecución del ensayo, en función de la pieza inspeccionada.
- IC3.5** La calibración del equipo -fase, ganancia, sensibilidad, entre otros parámetros- se realiza en función de la pieza a inspeccionar.

EC4 Evaluar los resultados registrados en el análisis de defectos de materiales, mediante el método de corrientes inducidas para aceptar o rechazar la pieza analizada, redactando el informe técnico.

- IC4.1** Los resultados se tratan en el "software" del equipo, analizando la magnitud de la discontinuidad y/o defecto detectado.
- IC4.2** Las discontinuidades y/o defectos detectados se discriminan, clasificándolas entre aceptables y no aceptables, según los criterios de aceptación y rechazo para el tipo de ensayo.

IC4.3 La tipología de la discontinuidad o defecto se identifica, comparando los resultados con la base de datos histórica obtenida en laboratorio.

IC4.4 La planificación del ensayo se determina, en función de la pieza inspeccionada, así como de la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y ambientales en ensayos no destructivos.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Equipo para la realización del ensayo de corrientes inducidas: bobinas, equipo de corrientes inducidas de tipo universal, equipo electrónico de adquisición de datos, palpadores, banco de señales de distintos tipos de defectos, equipo informático de tratamiento de datos e imágenes, estándares y bloques de referencia, equipo auxiliar de accionamiento del portabobinas, equipos auxiliares de medida de parámetros eléctricos: amperímetro, voltímetro, frecuencímetro y el material auxiliar para la preparación de la pieza.

Información utilizada o generada

Normativa sobre prevención de riesgos en el laboratorio de ensayos físicos. Normativa de protección y control medioambiental. Normas internas de trabajo en la utilización de los equipos de corrientes inducidas. Manuales de los equipos de corrientes inducidas. Handbook de defectología. Plan sobre prevención de riesgos laborales en la utilización de los equipos de corrientes inducidas. Plan de actuación en caso de emergencia. "Software" de tratamiento de datos y realización de informes en los ensayos de corrientes inducidas. Base de datos históricos de defectología. Estándares de calidad.