

Calibración de Detectores de Errores por Ultrasonidos Mediante Impulso



¿Qué es la calibración de detectores de errores por ultrasonidos mediante impulso?

La calibración de detectores de errores por ultrasonidos mediante impulso es un método de evaluación que utiliza ondas ultrasónicas para verificar la integridad interna de los materiales. Este procedimiento es esencial para detectar defectos internos como grietas, vacíos o inclusiones en componentes industriales sin comprometer la pieza ensayada. Gracias a la alta frecuencia de las ondas ultrasónicas, la calibración permite obtener resultados precisos y detallados en tiempo real, lo cual es vital en sectores donde la fiabilidad y la seguridad son críticas, como la [automoción](#), la [aeronáutica](#) y la [construcción](#).

¿Qué son los detectores de errores por ultrasonido en la calibración mediante impulso?

Los detectores de errores por ultrasonido son equipos avanzados que emiten señales ultrasónicas para localizar grietas, vacíos y otros defectos internos en materiales.

Características de los detectores

- **Alta sensibilidad** para defectos internos pequeños.
- **Visualización en tiempo real** de los ecos reflejados por los defectos.
- **Equipos portátiles y automatizados** para inspección en entornos industriales.

¿Cómo se realiza la calibración de detectores de errores por ultrasonidos mediante impulso?

En Applus+ Laboratories realizamos la calibración periódica de los detectores de errores por ultrasonidos mediante impulso, cumpliendo con las normas UNE-EN ISO 22232-1 y UNE-EN 12668-1:2010, para garantizar la fiabilidad y precisión de los equipos y componentes evaluados.

- **UNE-EN ISO 22232-1**
La norma UNE-EN ISO 22232-1 regula los requisitos de los equipos utilizados en la calibración de detectores de errores por ultrasonidos. Esta norma asegura que los equipos sean precisos y que las mediciones realizadas en el campo sean fiables, lo cual es fundamental para garantizar la seguridad de los componentes evaluados.
- **UNE-EN 12668-1:2010**
La UNE-EN 12668-1:2010 describe las especificaciones técnicas para los equipos ultrasónicos utilizados en la evaluación no destructiva. Esta norma establece los parámetros clave de funcionamiento y asegura la conformidad del equipo con las mejores prácticas internacionales, garantizando resultados consistentes y precisos en cada evaluación.

Parámetros del impulso de emisión

- Tensión de impulso V
- Tiempo de subida Tr
- Duración del impulso Td
- Tensión de reverberación, evaluada según la norma UNE-EN 12668-1:2010

Parámetros del receptor

- **Respuesta en frecuencia:** Cubrimos un amplio rango de frecuencias, de 10 kHz a 25 MHz, con una incertidumbre de ± 30 kHz en el punto de -3 dB.
- **Nivel de ruido:** Se verifica que el nivel de ruido cumple con las especificaciones del fabricante.
- **Linealidad de ganancia:** Se verifica la linealidad de la ganancia del equipo de ultrasonidos.
- **Linealidad de la representación vertical:** La linealidad vertical asegura que las mediciones no se vean distorsionadas en el eje vertical del equipo.

Parámetros de estabilidad (UNE-EN 12668-1:2010)

- **Amplitud vertical:** Evaluada con una incertidumbre de $\pm 0,58$ % en la pantalla, este parámetro asegura la consistencia de las mediciones.
- **Posición horizontal:** Medida con una incertidumbre de $\pm 0,020$ % en pantalla, garantiza la precisión en la colocación y visualización de los defectos detectados.

- **Linealidad de la base de tiempos:** Evaluada con una incertidumbre de $\pm 0,20$ %, este parámetro es esencial para la precisión temporal en las mediciones, especialmente en componentes que requieren un control estricto.

Beneficios de la calibración de detectores de errores por ultrasonidos mediante impulso

La calibración de detectores de errores por ultrasonidos mediante impulso ofrece múltiples ventajas para la evaluación de materiales:

- **No destructivo:** Permite inspeccionar sin dañar el material.
- **Alta precisión:** Detecta defectos internos con gran exactitud.
- **Resultados inmediatos:** Posibilita la toma de decisiones rápidas en base a los resultados.
- **Aplicaciones versátiles:** Es apto para una amplia gama de materiales, como metales, compuestos y plásticos.
- **Seguridad:** No requiere radiación, lo que minimiza los riesgos para los operarios.

¿Por qué elegir Applus+ Laboratories para la calibración de detectores de errores por ultrasonidos mediante impulso?

Applus+ Laboratories es líder en la ejecución de calibraciones de detectores de errores por ultrasonidos mediante impulso, con años de experiencia en la industria y acreditaciones internacionales que avalan la calidad de nuestros servicios.

- **Verificación acreditada** en las normativas UNE-EN ISO 22232-1 y UNE-EN 12668-1: 2010.
- **Personal altamente cualificado:** Técnicos especializados que garantizan resultados fiables y precisos.
- **Soluciones personalizadas:** Adaptamos nuestras calibraciones a las necesidades específicas de cada cliente.