

ULTRASONIDO INDUSTRIAL NIVEL II LIMITADO (MEDICIÓN DE ESPESORES)

DURACIÓN: 32 HORAS

TEMARIO*

1.0 Principios / Teoría.

1.1 Generalidades

1.2 Principios de acústica.

- 1.2.1 Naturaleza de las ondas del sonido.
- 1.2.2 Modos de generación de ondas de sonido.
- 1.2.3 Velocidad, frecuencia y longitud de onda de ondas de sonido.
- 1.2.4 Atenuación of ondas de sonido.
- 1.2.5 Impedancia acústica.
- 1.2.6 Reflexión.

2.0 Equipo / Materiales

2.1 Equipo

2.1.1 Instrumentos Pulso-eco.

2.1.1.1 Controles y circuitos

2.1.1.2 Generación del pulso.

2.1.1.3 Señal de detección.

2.1.1.4 Presentación y métodos de registro, A-scan, B-scan, C-scan y digital.

2.1.1.5 Sensibilidad y resolución.

2.1.1.6 Compuertas, alarmas y atenuadores.

2.1.1.7 Calibración básica del instrumento.

2.1.1.8 Bloques de calibración.

2.1.2 Instrumentos digitales de espesores.

2.1.3 Operación y teoría de transductores.

2.1.3.1 Efecto Piezoeléctrico.

2.1.3.2 Tipos de cristales.

2.1.3.3 Frecuencia (relación cristal – espesor).

2.1.3.4 Tipos (recto, angular, sencillo, dual, etc.).

2.1.4 Equipo de prueba por resonancia.

2.1.4.1 Prueba de espesores.

2.2 Materiales.

2.2.1 Acoplantes.

2.2.1.1 Propósito y principios.

2.2.1.2 Material y su eficiencia.

2.2.2 Bloques de calibración.

2.2.3 Cables / conectores.

2.2.4 Pieza de prueba.

2.2.5 Materiales misceláneos.

3.0 Técnicas / Calibraciones - Contacto Haz Recto.

3.1 Contacto

3.1.1 Haz Recto

3.1.2 Transmisión Pulso-eco.

4.0 Variables que afectan los resultados de prueba.

4.1 Variaciones de desempeño del instrumento.

4.2 Variaciones en el Transductor.

4.3 Variaciones en la pieza de prueba.

4.3.1 Condición superficial.

4.3.2 Geometría de la parte.

4.3.3 Estructura del material.

4.4 Variaciones del Personal.

4.4.1 Nivel de habilidad en la interpretación de resultados.

4.4.2 Nivel de conocimientos en la interpretación de resultados.

5.0 Procedimientos

5.1 Medición de espesores.

*(EN ACUERDO AL ESTÁNDAR ANSI / ASNT CP-105-2011)