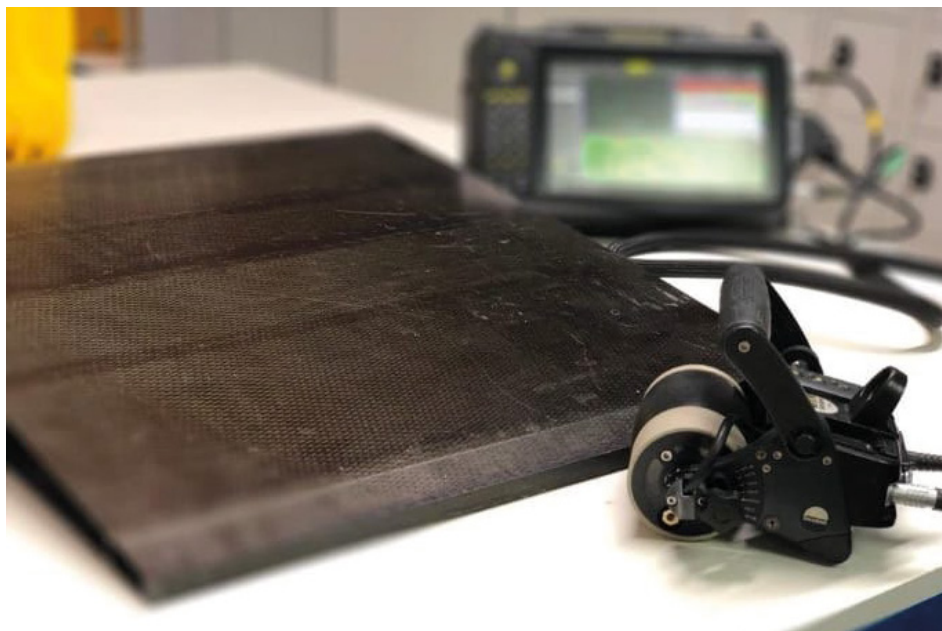


DESCRIPCIÓN BREVE

Los compuestos han sido usados cada vez más remplazando los materiales tradicionales de construcción. Entre una serie de ventajas los compuestos proveen una alta resistencia con un peso bajo y resistencia a la corrosión, aunque la evaluación de calidad de éstos compuestos es un reto. Adoptar técnicas reconocidas de ultrasónico para mejorar la inspección de componentes compuestos puede proporcionar fiabilidad y resultados repetibles en exámenes en línea como de mantenimiento.

Una inspección con escáner lineal (Cero grados) es altamente recomendada. Los componentes son anisotrópicos, lo que significa que tienen diferentes propiedades cuando de distintos ejes por lo que la velocidad de las ondas transversales varían con el ángulo del haz, haciendo un escáner angular inapropiado.



Características de los defectos:

Los defectos pueden originarse por un manejo inadecuado o abuso, pero también se pueden crear involuntariamente por el tiempo de producción. La falta de detección puede conducir a una vida de la pieza mucho más corta y posibles fallas de servicio.

Defectos de fabricación:

- Inserción de materiales desconocidos entre las capas
- Mala unión (Falta de adherencia)
- Capas sobrepuestas
- Porosidad
- Separación (Causada por la manipulación humana o de maquina)

Industrias

Automotriz
Aeroespacial
Energética

Partes Típicas

Estructura
helices y aspas
Paneles
Cuadros

Métodos de inspección

Arreglo de fases
Escaneo lineal (L-scan)
Automático o manual
Inmersión

Características y ventajas

Alta productividad
Reduce el cambio de transductores
Cobertura del 100% para
incrementa la probabilidad de
detección
Portable y seguro (en comparación
con rayos X)

Paquete recomendable

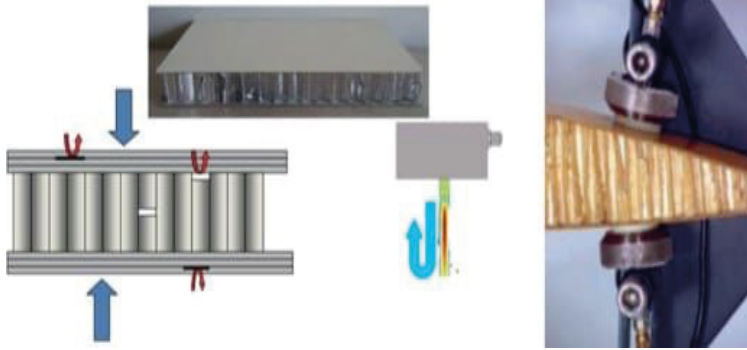
Rslite/veo+/prisma
UTmap/UTstudio+
WP2 2.25 hasta 10MHz

Defectos por daños mecánicos

- Estrés, fatiga y cizallamiento
- Impacto
- Calor
- Abrasión
- Reacción Química

A través de la inspección:

Éste enfoque está ampliamente extendido para la evaluación de paneles, éstas estructuras pueden ser inspeccionadas con dos transductores secos apartados uno de otro, con esto podemos detectar falta de unión en el núcleo del panel.

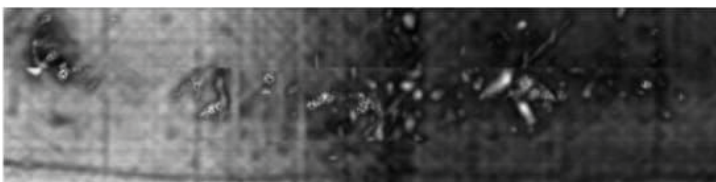


Por otra parte es posible inspeccionar el panel mismo usando una bajo frecuencia y ancho de banda con Sonatest Prisma, d-70, MS-700.(<1MHz). La función Dryscab verifica si la unión del panel es homogénea.

Pulso-eco

¿Amplitud base o tiempo de viaje base?

El C-Scan puede mostrar la información grabada de acuerdo al tiempo de viaje o la amplitud de señal. Para inspecciones de compuestos ambos datos son muy importantes porque indican diferentes zona del defecto. LA compuerta de posicionamiento de amplitud base frecuentemente monitorea el eco de pared posterior. Ésta información es muy sensible a variaciones en el acoplamiento, falta de uniones, porosidad y cualquier cosa que afecta la intensidad de la señal de cualquier manera... La compuerta de posicionamiento del C-Scan para tiempo de viaje puede ser posicionado entre el eco de pared posterior y el eco de disparo. Ésta vista es generalmente menos sensible que la vista previamente, aunque ésta mantiene la información de profundidad del defecto.



Amplitud C-Scan en materiales compuestos



Profundidad con C-Scan en materiales compuestos

Dimensionamiento de los defectos

Sonatest desarrolló una indicación de dimensionamiento única y automatizada, la cual permite al inspector encontrar de manera rápida y dimensionar sin esfuerzo la forma de la indicación. El algoritmo basado en la zona del defecto tiene criterios editables sobre la amplitud o el tiempo de viaje. El algoritmo permite una retroalimentación visual del área defectuosa mientras se envía la información dimensional sobre el defecto como profundidad, ancho, largo y área global...

Annotation Data						Defect Dimensions		
Lock	Max %FSH	Depth Max	Depth Min	ΔX	ΔY	Δ Depth	Area	
AN1	<input type="checkbox"/>	71.6%	0.37 mm	0.10 mm	34.40 mm	31.20 mm	0.26 mm ² 211.98 mm ²	
AN2	<input type="checkbox"/>	70.1%	0.42 mm	0.16 mm	25.40 mm	21.60 mm	0.26 mm ² 96.00 mm ²	
AN3	<input type="checkbox"/>	112.1%	0.37 mm	0.10 mm	42.20 mm	34.20 mm	0.26 mm ² 609.24 mm ²	