

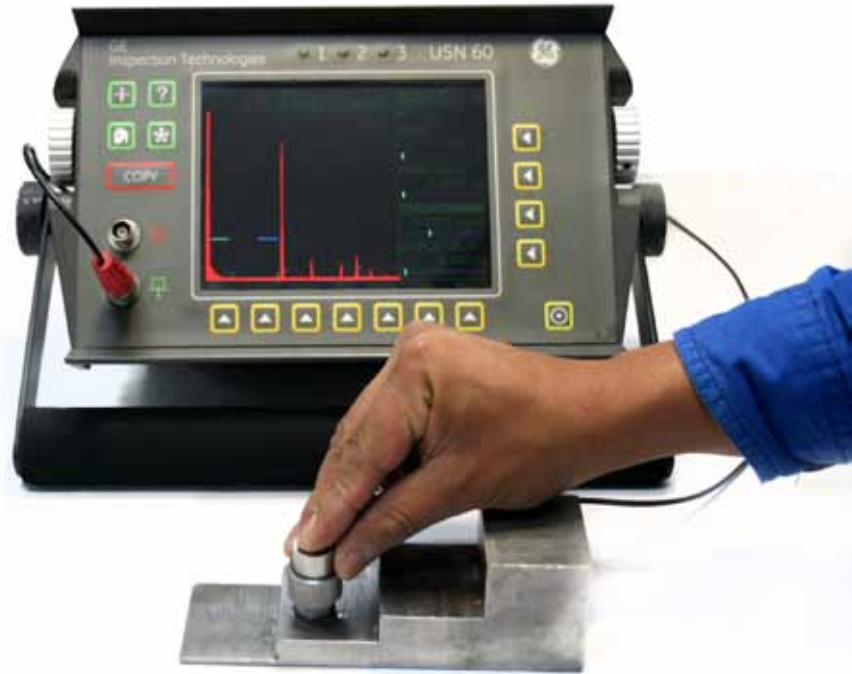
## Medición de recubrimientos duros por Ultrasonido

En la actualidad existen diferentes tipos de recubrimientos, como vinílicos, Epoxycos, metálicos, entre otros. En particular los recubrimientos duros se utilizan para protección de las piezas ante corrosión exterior. Dentro de los recubrimientos duros se encuentran el Babbitt, Zinc, Estelite, etc.



Para el desarrollo de este Ultratips se utilizara el quipo USN 60 de General Electric, un transductor Alpha de 10 Mhz y 0.500" de diámetro y una pieza de acero con un espesor de 1.080" y un recubrimiento de estelite con un espesor de 0.110".

El primer paso es realizar el ajuste del equipo, para ello seleccionamos el menú AUTOCAL, establecemos los valores de referencia, Ref - 1 correspondiente a 0.500" y , Ref - 2 a 1.000", una vez configuradas las referencias, colocamos la compuerta sobre la primera indicación y pasamos a la opción de RECORD (GRABAR) oprimiendo la flecha que se encuentra a la derecha dos veces y aparecerá REF-1? para confirmar el primer espesor oprimimos nuevamente la flecha; el cursor cambiará a START GATE A, ahora debemos colocar la compuerta sobre la segunda indicación y confirmar oprimiendo nuevamente la flecha de la derecha de RECORD (GRABAR), quedando el equipo ajustado.



A continuación colocaremos el transductor en la pieza a realizar la inspección, debido a que el recubrimiento tienen una buena adherencia el ultrasonido se propaga a lo largo de toda la pieza y se localiza fácilmente la pared posterior del sustrato, sin embargo lo que interesa medir es el espesor del recubrimiento que se encuentra muy cerca del pulso inicial, para ello se ajusta la ganancia hasta obtener una vista del eco ubicando la indicación de interfaz acústica (espesor del recubrimiento).





Para realizar la medición del espesor del recubrimiento y del espesor del material base, se activan los resultados de SA, SB y SBA, así como colocar la compuerta A en la indicación de interfaz acústica y la compuerta B en la indicación de pared posterior; en los resultados se puede observar el espesor del recubrimiento en la lectura SA que es de 0.109", el espesor del material y el recubrimiento en SB que es de 1.193 y en SBA el espesor del material base que es de 1.084".

Para corroborar el valor del recubrimiento, con un calibrador digital, se mide el espesor del mismo, en donde se muestra que tiene un valor de 0.110".

### Conclusión

La medición de recubrimientos duros se puede realizar con un transductor de alta frecuencia y visualizar la interfaz acústica en piezas con alta adherencia de forma rápida y eficaz.



[www.llogsa.com](http://www.llogsa.com)

#### Oficina Matriz:

Llog, s.a. de c.v  
Cuitlahuac No. 54  
Aragón La Villa  
México D.F. 07000  
T. +5255.57501414,

#### Sucursal Ecuador:

Llog, s.a. de c.v  
Amazonas 4545 y Pereira  
3er Piso, Oficina 314  
Quito, Ecuador

#### Sucursal Villahermosa:

Llog, s.a. de c.v  
Sindicato Hidráulico No. 204  
Adolfo López Mateos  
Villahermosa. Tab. 86040  
T. +52993.3122515  
F. +52993.3122515

#### Sucursal Monterrey:

Llog, s.a. de c.v  
Río Hudson No. 487  
SPGG, Nuevo León 66220  
T. +5281.83562135, 83355961  
F. +5281.83355428

#### Centro de Capacitación:

Llog, s.a. de c.v  
Cuauhtémoc No. 93  
Aragón La Villa  
México D.F. 07000  
T. +5255.57502981  
F. +5255.57502980