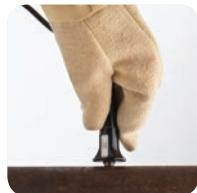


Medidor de espesores por ultrasonido 45MG

Sencillo, resistente y confiable



- Pantalla transflectiva QVGA a colores
- Sondas duales para corrosión
- Mediciones de espesor precisas
- Resistente y conforme al índice IP67

Medidor de espesores por ultrasonido 45MG

Sencillo, resistente y confiable



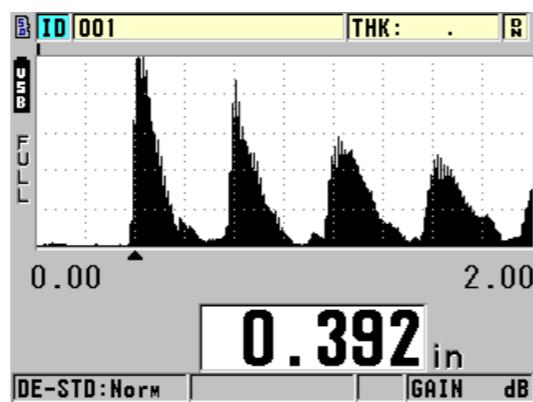
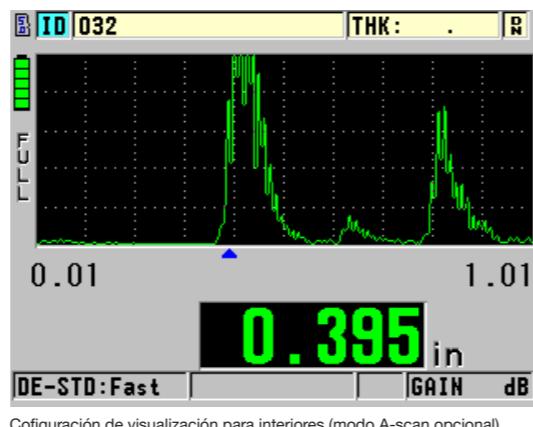
El 45MG es un avanzado medidor de espesores por ultrasonido que cuenta con funciones de medición de serie y opciones software. Este equipo excepcional es compatible con la gama completa de sondas monoelemento y dual de Evident configuradas para la medición de espesores, lo que lo hace una solución «todo en uno» para prácticamente cualquier aplicación de medición de espesores.

Diseñado para resistir ambientes extremos

- Resistente y conforme al índice IP67
- Ambientes explosivos: probado según el estándar MIL-STD-810G, Método 511.5, Procedimiento I
- Probado para vibraciones según el estándar MIL-STD-810G, Método 514.6, Procedimiento I
- Probado para caídas según el estándar MIL-STD-810-G, Método 514.6, Procedimiento IV
- Probado contra impacto según el estándar MIL-STD-810G, Método 516.6, Procedimiento I
- Amplio rango de temperatura de funcionamiento
- Funda protectora de caucho con soporte (opcional)

Diseñado para un fácil manejo

- Teclado simple para una operación ambidexta
- Interfaz de fácil uso con acceso directo a las funciones principales
- Almacenamiento interno o externo con la tarjeta de memoria microSD.
- Puerto de comunicación USB
- Registrador de datos alfanuméricos opcional con una capacidad de 475 000 lecturas de espesor o 20 000 A-scan.
- Configuraciones predeterminadas y personalizadas de sondas monoelemento (opcionales)
- Protección del equipo mediante contraseña
- Pantalla QVGA transreflectiva a colores con configuraciones de iluminación para exteriores e interiores que brindan óptima legibilidad



Características de serie

El 45MG, en su configuración básica, representa un medidor simple de fácil uso para el cual se requiere la capacitación mínima del operador si se desea abordar las aplicaciones de medición de espesores más comunes. Sin embargo, con las opciones software y las sondas, el 45MG llega significativamente a un nivel más avanzado y puede ser usado en muchas más aplicaciones de aquellas que normalmente requieren un medidor básico. Por otra parte, varias de las opciones software están disponibles individualmente al momento de la adquisición del equipo; pero, también pueden ser adquiridas posteriormente según sus necesidades.

- Compatible con la gama completa de sondas duales de Evident para medir el espesor de metales corroídos internamente
- Modo de espesor mínimo y máximo
- Dos modos de alarma
- Modo diferencial
- B-scan en función del tiempo
- Tasa de reducción
- Ajuste de la ganancia (estándar, alta y baja)
- Protección del equipo mediante contraseña



Funda protectora de caucho y soporte del 45MG

Características opcionales

Pase de un simple medidor de corrosión a un medidor de espesor multifuncional con unas simples pulsaciones de teclas

El 45MG ofrece cinco opciones software que se activan por código y lo hacen uno de los medidores de espesores más versátiles de la industria.

Tecnología Eco a Eco/THRU-COAT®

Con la medición Eco a Eco, el espesor real del metal es visualizado, y el espesor del revestimiento es ignorado.

La tecnología THRU-COAT permite medir los espesores de revestimientos metálicos y no metálicos para los cuales es necesario ajustar su velocidad acústica respectiva. No hace falta decapar o eliminar los revestimientos de la superficie.

Sonda monoelemento

Sirve para efectuar mediciones de espesor precisas en diversos materiales, como metales, plásticos, compuestos, vidrio y cerámica. Es compatible con la sonda monoelemento Microscan que va de 2,25 MHz a 30 MHz de frecuencia.

Sonda monoelemento de alta penetración

Sirve para efectuar mediciones de espesor en materiales finos y altamente delicados, como las fibras de vidrio o metales fundidos. Es compatible con la sonda monoelemento Microscan que va de 0,5 MHz a 30 MHz de frecuencia. La opción software Sonda viene incluida.

Registrador de datos

El medidor de espesores 45MG cuenta con un registrador de datos interno de característica alfanumérica bidireccional desarrollado para almacenar y transferir fácilmente lecturas de espesor y datos A-scan. El software de interfaz GageView™, el cual es una aplicación de base de Windows®, viene incluido.

Representación y ajuste del A-scan en tiempo real

La opción A-scan en tiempo real permite visualizar el A-scan (forma de onda), verificar las medidas de espesor, ajustar manualmente la ganancia y suprimir los ajustes directamente en la pantalla del equipo para maximizar el rendimiento de las mediciones en aplicaciones exigentes. Esta práctica opción también permite ajustar manualmente la ganancia, aplicar la supresión extendida, aplicar la supresión del primer eco, y determinar el rango y retardo de medición.

Medición del espesor en material corroídos internamente

Sondas duales

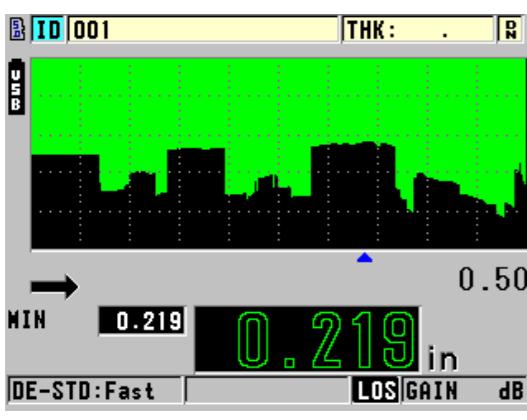
Una de las principales funciones del 45MG es medir el espesor restante en tubos, tuberías, tanques, contenedores a presión, cascos de barcos y otras estructuras afectadas por corrosión y erosión. Para este tipo de aplicación se utiliza, mayormente, las sondas duales.

- Reconocimiento automático de las sondas duales de la serie D79X
- Activación de alarma de duplicación de calibración cuando existe duplicación de eco durante la calibración
- Opciones software Eco a Eco y THRU-COAT® disponibles para efectuar mediciones en superficies pintadas y revestidas
- Mediciones bajo condiciones de alta temperatura (hasta 500 °C o 932 °F)



B-scan (en función del tiempo)

La opción B-scan del medidor 45MG convierte en tiempo real las lecturas en imágenes transversales proyectadas en la pantalla. Esta opción de serie es muy útil para visualizar los cambios de las mediciones de espesor sobre una distancia. La opción B-scan se activa rápidamente con tan sólo acoplar la sonda sobre la superficie del material. La función de congelación (Freeze) mínima sirve para visualizar el espesor del área escaneada. El registrador de datos opcional del 45MG puede almacenar hasta 10 000 lecturas de espesor en una sola representación B-scan.



Pantalla para interiores en el modo B-scan



Palpador (o sonda) D790-SM sobre tubo, bajo condiciones de alta temperatura

Superficies con altas temperaturas

El medidor 45MG es ideal para efectuar mediciones de espesor regulares en materiales con superficies calientes (temperatura superior a los 500 °C) mediante las sondas de la serie D932 (D790, D790-SM, D790-RL y D790-SL). La función de Compensación cero optimiza la precisión de las mediciones en superficies calientes mediante la compensación producida en la variación de temperatura de las sondas duales debido a la deriva térmica.

Opción Eco a Eco/ THRU-COAT®

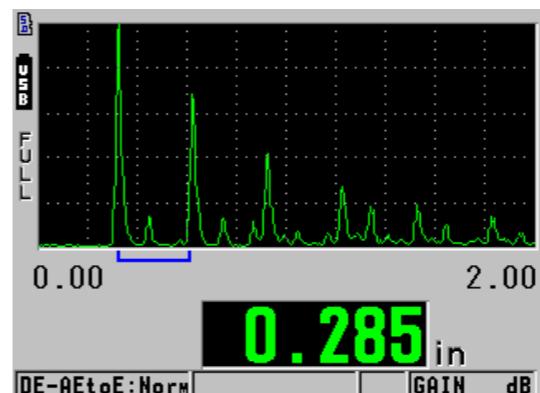
Medición Eco a Eco

El medidor muestra el espesor real del metal y omite el espesor del revestimiento basándose en múltiples ecos de fondo:

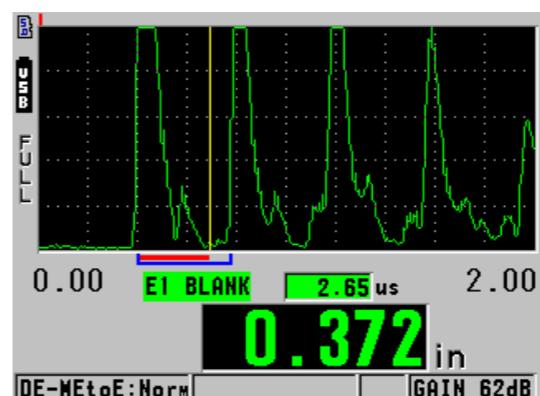
- Medición automática Eco a eco
- La medición manual Eco a Eco (solo con la opción A-scan) permite:
 - Ajustar la ganancia
 - Aplicar la supresión extendida
 - Aplicar la supresión de eco

Tecnología THRU-COAT®

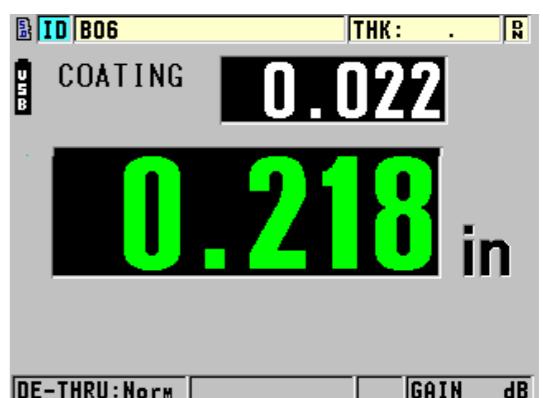
Esta opción utiliza un único eco de fondo para medir el espesor real del metal. Además, es posible visualizar los espesores del metal y del revestimiento cuyos valores se encuentran ajustados para la velocidad de propagación acústica correcta. No hace falta decapar o retirar los revestimientos de la superficie. Las sondas duales D7906-SM, D7906-RM, y D7908 emplean la tecnología THRU-COAT.



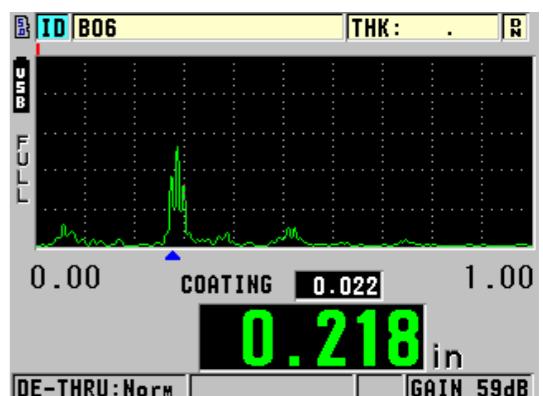
Medición automática Eco a Eco con A-scan



Medición Eco a Eco manual con ajuste de supresión de primer eco



Medición THRU-COAT que muestra el espesor del revestimiento y del acero (A-scan no activo)



Medición THRU-COAT con opción A-scan

Sondas duales para corrosión

Todas las sondas duales se dotan un sistema de Reconocimiento automático de sonda que recupera la corrección de la trayectoria V-Path para cada sonda específica.

Sonda	N.º de referencia	Frecuencia (MHz)	Conector	Diá. de punta mm	Rango de espesor (acero)* mm	Rango de temperatura** °C	Cable	N.º de referencia
D790	U8450002	5,0	Recta	11,00	De 1,00 a 500,00	De -20 a 500	Potted	—
D790-SM	U8450009		Straight				LCMD-316-5B [†]	U8800353
D790-RL	U8450007		90°				LCLD-316-5G [†]	U8800330
D790-SL	U8450008		Recta				LCLD-316-5H	U8800331
D791	U8450010	5,0	90°	11,00	De 1,00 a 500,00	De -20 a 500	Encapsulado	—
D791-RM	U8450011	5,0	90°	11,00	De 1,00 a 500,00	De -20 a 400	LCMD-316-5C	U8800354
D7912	Q4530005	10,0	Recta	7,50	de 0,50 a 25,00	De 0 a 50	Encapsulado	—
D7913	Q4530006		90°				—	—
D794	U8450014	5,0	Recta	7,20	De 0,75 a 50,00	De 0 a 50	Encapsulado	—
D797	U8450016	2,0	90°	22,90	De 3,80 a 635,00	De -20 a 400	Encapsulado	—
D797-SM	U8450017		Recta				LCMD-316-5D	U8800355
D7226	U8454013	7,5	90°	8,90	De 0,71 a 100,00	De -20 a 150	Encapsulado	—
D798-LF	U8450019		90°				—	—
D798	U8450018	7,5	90°	7,20	De 0,71 a 100,00	De -20 a 150	Encapsulado	—
D798-SM	U8450020		Recta				LCMD-316-5J	U8800357
D799	U8450021	5,0	90°	11,00	De 1,00 a 500,00	De -20 a 150	Encapsulado	—
D7910	U8454038	5,0	90°	12,7	De 1,00 a 254	De 0 a 50	Encapsulado	—
MTD705 ^{††}	U8620225	5,0	90°	5,10	De 1,00 a 19,00	De 0 a 50	LCLPD-78-5	U8800332
D7906-SM ^{†††}	U8450005	5,0	Recta	11,00	De 1,00 a 50,00	De 0 a 50	LCMD-316-5L	U8800358
D7906-RM ^{†††}	U8450025		90°				LCMD-316-5N	U8800647
D7908 ^{††}	U8450006	7,5	90°	7,20	De 1,00 a 37,00	De 0 a 50	Encapsulado	—

* El rango de espesores varía según el material, la sonda utilizada, las condiciones y temperatura de la superficie del material. El rango completo requerirá el ajuste de la Ganancia.

** Temperatura máxima con un contacto intermitente solamente.

[†] Disponibilidad de cable de acero inoxidable; contacte con Evident para obtener más detalles.

^{††} No está certificado EN15317; la sonda MTD705 es el resultado de ensayos de certificación TP103 en conformidad con la normativa ASTM E1065.

^{†††} Sondas con tecnología THRU-COAT®.

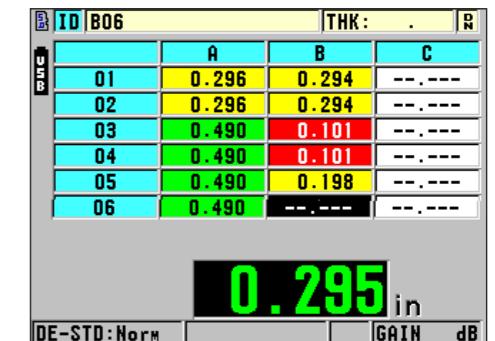


Registrador de datos opcional e interfaz de PC

El medidor de espesores 45MG cuenta con un registrador de datos interno de característica alfanumérica bidireccional, desarrollado para almacenar y transferir fácilmente lecturas de espesor y datos A-scan. El registrador de datos incluye el software de interfaz GageView™.

Registrador de datos

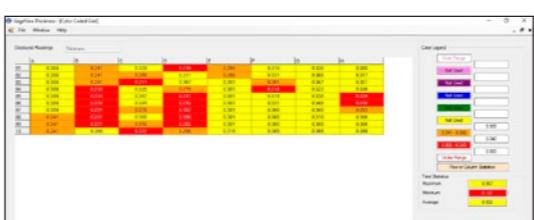
- Capacidad de memoria interna para 475 000 lecturas de espesor o 20 000 A-scan con lecturas de espesor
- Límite de 32 caracteres para nombre de archivo
- Límite de 20 caracteres para ID# (TML#)
- 6 formatos de archivo: incremental; secuencial; secuencial con puntos personalizados; cuadrícula bidimensional; caldera y manual (a partir del PC) con el software GageView
- Tarjetas de memoria interna y extraíble microSD
- Copia de archivos entre las tarjetas de memoria interna y extraíble microSD
- Comunicación USB estándar
- Configuración de sonda monoelemento con trayectoria ida y vuelta
- Creación interna de informes estadísticos
- Visualización interna de cuadrícula de la base de datos con tres colores programables
- Software de interfaz GageView™ para la comunicación con el medidor 45MG
 - mediante el puerto USB
 - o para leer y escribir una memoria microSD.
- Exportación directa de archivos internos a la tarjeta de memoria microSD en formato Excel, compatible con el formato CSV (valores separados por comas) y TXT.



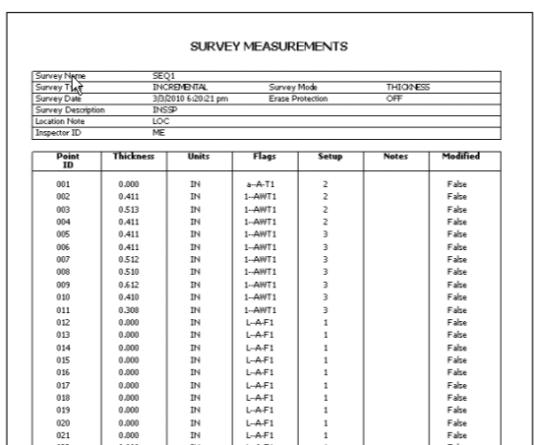
Visualización interna de cuadrícula de la base de datos con tres colores programables

Software de interfaz GageView

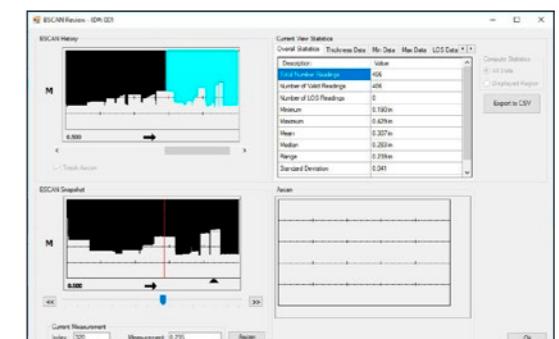
- Incluido con el Registrador de datos
- Aplicación de base Windows® que recopila, crea, imprime y controla los datos a partir del medidor 45MG
- Crea conjuntos de datos e informes
- Permite modificar datos almacenados
- Permite visualizar archivos de conjunto de datos e informes, incluyendo lecturas de espesor, valores de configuración del medidor y valores de configuración de sonda
- Descarga y carga informes de espesores desde o hacia el medidor
- Exporta informes a hojas de cálculo y otros programas
- Recopila capturas de pantalla
- Imprime informes sobre los espesores, las tabla de configuración, las estadísticas y la cuadrícula cromática
- Permite actualizar el software operativo 45MG
- Descarga y carga los archivos de configuración de las sondas monoelemento



La cuadrícula de codificación cromática releva las condiciones de espesor fuera de tolerancia al ser visualizada en un PC.



Es posible generar e imprimir fácilmente informes de medición que contengan medidas, números de identificación (ID) y otros parámetros.



Pantalla de revisión B-scan en el software de interfaz GageView

Medición de espesores en plásticos, metales, compuestos, vidrio, caucho y cerámica

Sondas monoelemento

Las sondas monoelemento permiten efectuar mediciones precisas de espesor en metales, plásticos, materiales compuestos, vidrio, cerámica, etc. Estas sondas están disponibles con un amplio rango de frecuencias, diámetros y estilos de conectores. Para usar una sonda monoelemento con un medidor 45MG, debe adquirir la opción software de Sonda monoelemento o de Alta penetración.

- Opción software de Sonda monoelemento con una capacidad de medida de hasta 0,001 mm (0,0001 pulg.) con sondas monoelemento de 2,25 MHz a 30 MHz.
- Opción software de Alta penetración que permite medir materiales atenuantes como fibra de vidrio, caucho y fundiciones de espesor grueso
- Medición de espesores, velocidad de propagación acústica y tiempo de vuelo
- Recuperación automática de configuraciones predeterminadas y personalizadas para simplificar las mediciones de espesor



Opción software de Sonda monoelemento

La opción software de Sonda monoelemento permite efectuar mediciones de espesor de elevada precisión con una resolución de hasta 0,001 mm. Es compatible con la sonda monoelemento Microscan de 2,25 MHz a 30 MHz de frecuencia.

- Materiales delgados o gruesos en su mayoría
- Botellas de plástico, tubos, conductos, hojas tan delgadas de hasta 0,08 mm
- Contenedores de metal, serpentines de acero, piezas de maquinaria tan delgadas como de 0,10 mm
- Cavidades de cilindros y álabes de turbinas
- Ampollas eléctricas y botellas
- Materiales delgados de fibra de vidrio, caucho, cerámica y compuestos
- Áreas curvas y contenedores de diámetro pequeño

Opción software de Alta penetración para sondas monoelemento

Esta opción permite utilizar sondas monoelemento de baja frecuencia (hasta 0,5 MHz) para medir materiales gruesos o altamente atenuantes, como caucho, fibra de vidrio, fundiciones y compuestos. La opción software Sonda monoelemento viene incluida.

- Materiales gruesos o atenuantes acústicos en su mayoría
- Piezas de fundición de espesor grueso
- Neumáticos y correas de caucho de espesor grueso
- Cascos de embarcaciones y depósitos de almacenamiento de fibra de vidrio
- Paneles de materiales compuestos
- Resolución de 0,01 mm para sonda de frecuencia de 0,5 MHz y 1,0 MHz



Medición de la profundidad hasta las bandas de tela con cordones de acero en bandas transportadoras o neumáticos de goma.

Piezas de fundición o materiales altamente atenuantes pueden ser medidos en su mayoría con la opción software de Alta penetración.

Recuperación de la configuración de aplicaciones

La recuperación de configuraciones para las aplicaciones simplifica el proceso de medición. Puede seleccionar cualquier sonda almacenada y el medidor 45MG recuperará todos los parámetros internos asociados a la sonda.

Configuraciones predeterminadas

El 45MG incluye 21 configuraciones estándares de sondas monoelemento para la mayoría de aplicaciones. Estas configuraciones predeterminadas de sonda pueden ser usadas para una variedad de aplicaciones de espesor.

Configuraciones personalizadas

El 45MG puede almacenar hasta 35 configuraciones personalizadas de sondas monoelemento junto con la información de calibración. Es posible conectar la sonda apropiada y recuperar el archivo de configuración; de esta manera el medidor estará listo para efectuar mediciones incluso en las aplicaciones más difíciles.



Medición de materiales de plástico delgados con la sonda de línea de retardo de 20 MHz.



Medición de capas delgadas de vidrio con la sonda Sonopen® V260-SM.

Velocidad acústica del material

Mediciones

El 45MG mide la velocidad de propagación de las ondas ultrasónicas en el material. Esta función es útil en aplicaciones en las que la velocidad de propagación de las ondas ultrasónicas en el material puede ser correlacionada con otras propiedades. Entre las aplicaciones típicas destacan el control del grado de nodularidad de las piezas de fundición y el control de las variaciones de densidad de las piezas de compuestos o de fibra de vidrio.

Medición de la tasa de reducción

Los modos Diferencial y de Tasa de reducción son funciones de serie en el medidor 45MG. El modo Diferencial calcula la diferencia entre el espesor real y el espesor predefinido. El modo de Tasa de reducción calcula y muestra el porcentaje de reducción del espesor de un material dado. Una aplicación típica en la industria automotriz donde se utilizan estos modos de medición es el control de la chapa de acero que ha sido doblada y moldeada para formar las diferentes partes de la carrocería.



Medición de metales delgados formados por flexión o por modelado.



Medición de espesores en varios materiales como plástico, metal, caucho, vidrio, cerámica y compuestos.

Sondas monoelemento para mediciones de espesores precisas

Sonda de contacto

Frecuencia (MHz)	Diámetro del elemento	Sonda	N.º de referencia
	mm	pulg.	
0,5	25	1,00	M101-SB*
1,0	25	1,00	M102-SB*
1,0	13	0,50	M103-SB*
		M106-RM	U8400023
2,25	13	0,50	M106-SM
2,25	13	0,50	M1036
2,25	13	0,50	U8400019
5,0	13	0,50	M109-RM
5,0	13	0,50	U8400027
		M109-SM	U8400028
		M110-RM	U8400030
5,0	6	0,25	M110-SM
		U8400031	M110H-RM**
		U8400029	M112-RM
10	6	0,25	U8400034
		M112-SM	U8400035
		M112H-RM**	U8400033
10	3	0,125	M1016
20	3	0,125	U8400015
20	3	0,125	M116-RM
20	3	0,125	U8400038
20	3	0,125	M116-SM
20	3	0,125	U8400039
20	3	0,125	M116H-RM**
		U8400037	

* Estas sondas solo pueden ser usadas con la opción software de Alta penetración.

** Usadas con un soporte amortiguador



Sonda Sonopen®

La sonda Sonopen cuenta con una línea de retardo reemplazable que es utilizada para áreas de contacto pequeñas. Esta sonda proporciona mediciones de espesores precisas en aplicaciones como los álabes de turbinas y contenedores de plástico con curvaturas muy estrechas.



Sonopen: sonda de 15 MHz con 3 mm (0,125 pulg.)

Mango recto	Mango acodado derecho	Mango de 45°			
Pieza	N.º de referencia	Pieza	N.º de referencia	Pieza	N.º de referencia
V260-SM	U8411019	V260-RM	U8411018	V260-45	U8411017

Sonopen: líneas de retardo reemplazables

Diámetro de la punta	Pieza	N.º de referencia
mm	pulg.	
2,0	0,080	DLP-3
1,5	0,060	DLP-302
2,0	0,080	DLP-301†

† Retardo en altas temperaturas de hasta 175 °C

Sondas de inmersión

Las sondas de inmersión Microscan están diseñadas para emitir y recibir ultrasonidos en el agua. Las mediciones de espesor mediante la técnica de inmersión son preferibles cuando la pieza cuenta con una geometría compleja o en aplicaciones en línea. Las aplicaciones típicas fuera de línea incluyen: mediciones de espesor en revestimientos de tubos de plástico/metal de diámetro pequeño; mediciones de monitorización o desplazamiento rotativo, y mediciones de espesor en piezas de gran curvatura. El uso de una sonda específica depende de la aplicación.

Tanque de inmersión RBS-1

El tanque de inmersión RBS-1 está diseñado para simplificar las mediciones de espesor por ultrasonido empleando técnicas de inmersión.

Frecuencia (MHz)	Diámetro del elemento	Sonda	N.º de referencia
	mm	pulg.	
2,25	13	0,50	M306-SU
5,0	13	0,50	M309-SU
5,0	6	0,25	M310-SU
10	6	0,25	M312-SU
			U8420009
20	3	0,125	M316-SU
			U8420011

Sondas de líneas de retardo

Las sondas de líneas de retardo Microscan proporcionan un excelente rendimiento al ser empleadas en materiales muy delgados, bajo condiciones de alta temperatura, o con aplicaciones que requieren un alto grado de resolución.

Frecuencia (MHz)	Diámetro del elemento	Sonda	N.º de referencia	Soporte	N.º de referencia
	mm	pulg.			
0,5	25	1,00	M2008*	U8415001	—
2,25	13	0,50	M207-RB	U8410017	—
5,0	13	0,50	M206-RB	U8410016	—
5,0	6	0,25	M201-RM	U8410001	—
5,0	6	0,25	M201H-RM	U8411030	2127 U8770408
10	6	0,25	M202-RM	U8410003	—
10	6	0,25	M202-SM	U8410004	—
10	3	0,125	M202H-RM	U8507023	2127 U8770408
10	3	0,125	M203-RM	U8410006	—
10	3	0,125	M203-SM	U8410007	—
20	3	0,125	M208-RM	U8410019	—
20	3	0,125	M208-SM	U8410020	—
20	3	0,125	M208H-RM	U8410018	2133 U8770412
20	6	0,25	M2055**	U8415013	—
30	6	0,25	V213-BC-RM**	U8411022	—

* Estas sondas solo pueden ser usadas con la opción software de Alta penetración.

** La línea de retardo no puede ser reemplazada en estas sondas.



Líneas de retardo reemplazables

Las líneas de retardo sirven como barrera protectora entre la superficie de la pieza bajo ensayo y los elementos de la sonda.

Diámetro del elemento	Línea de retardo		Límite máximo de medida de espesor*								
	Pieza	N.º de referencia	Acero: Modo 2	Acero: Modo 3	Plástico: Modo 2	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.
13			DLH-2	U8770062	—	25	1,0	13	0,5	13	0,5
6	DLH-1	U8770054	—	—	—	25	1,0	13	0,5	13	0,5
3	DLH-3	U8770069	—	—	—	13	0,5	5	0,2	5	0,2

* El rango exacto depende de la velocidad de propagación acústica en el material, la frecuencia de la sonda, y la geometría y las condiciones superficiales de la pieza bajo ensayo.

Productos adicionales

Acoplantes

Un acoplante líquido siempre es requerido para brinda un correcto acoplamiento acústico entre la sonda y la pieza bajo ensayo. Evident ofrece varios tipos de acoplantes para satisfacer prácticamente todos las aplicaciones.

Bloques de calibración

Los bloques de calibración son necesarios para la calibración de los medidores de espesores por ultrasonido. Estos deben ser utilizados para mantener y verificar la precisión y fiabilidad de las mediciones por ultrasonido. Los bloques son considerados para tipos de tolerancias estrechas, definidas por la normativa ASTM E797.

Los bloques de ensayo con unidades

métricas también están disponibles.

Cables de sondas

Se ofrece una amplia selección de cables para sondas que se adaptan adecuadamente a los medidores de espesores por ultrasonido.

- Cable estándar
- Cable impermeable
- Cable reforzado
 - Teflón
 - Acero inoxidable

Especificaciones 45MG*

Mediciones

Medición con sondas duales	Genera un intervalo de tiempo proporcionado a partir de un retardo preciso después de la excitación del primer eco.
Medición Eco a Eco (opcional)	Genera un intervalo de tiempo entre dos ecos de fondo sucesivos para eliminar el espesor de la pintura o del revestimiento.
Medición THRU-COAT® (opcional)	Mide el espesor real del metal y del revestimiento mediante un solo eco de fondo (uso de las sondas D7906-SM, D7906-RM y D7908).
Medición con sondas monoelemento (opcional)	Modo 1: genera un intervalo de tiempo entre el impulso de excitación y el primer eco de fondo. Modo 2: genera un intervalo de tiempo entre el eco de la línea de retardo y el primer eco de fondo (con las sondas de líneas de retardo o de inmersión). Modo 3: genera un intervalo de tiempo entre ecos de fondo sucesivos seguidos del primer eco de interfase después del impulso de excitación (con las sondas de líneas de retardo o de inmersión).
Rango de espesor	De 0,080 mm a 635 mm según el material utilizado, la sonda, la temperatura y las condiciones superficiales de la pieza bajo ensayo, y también de la configuración seleccionada (el rango completo requiere la opción de Sonda monoelemento).
Rango de velocidad acústica en el material	De 0,508 mm/μs a 18,699 mm/μs
Resolución (seleccionable)	Baja: 0,1 mm Estándar: 0,01 mm Opción Sonda monoelemento: 0,001 mm
Rango de frecuencia de sondas	Estándar: de 2,25 MHz a 30 MHz (-3 dB) Alta penetración (opción de Sonda monoelemento): de 0,50 MHz a 30 MHz (-3 dB)

General

Rango de temperatura operativa	De -10 °C a 50 °C
Teclado	Teclado hermético (sellado) con codificación cromática, y retroacción táctil-auditiva.
Estructura	Resistente ante impactos, hermética con juntas y conectores estancos. Estructura fabricada según el grado de protección IP67.
Dimensiones (ancho x alto x profundidad)	General: 91,1 mm x 162 mm x 41,1 mm
Peso	430,9 g (0,95 lb)
Fuente de alimentación	Fuente de alimentación a 3 baterías (o pilas) o USB
Tiempo de autonomía de la batería	3 pilas alcalinas AA: de 20 a 21 horas 3 pilas NiMH AA: de 22 a 23 horas 3 pilas de litio AA: de 35 a 36 horas
Estándares	Configuración estructural conforme a la normativa EN15317
Ambientes explosivos	Conforme al estándar MIL-STD-810G, Método 5115, Procedimiento I

Pantalla

Pantalla transflectiva QVGA a colores	LCD de 54,61 mm x 41,15 mm
Rectificación	Onda completa, onda de radiofrecuencia, onda media positiva o onda media negativa (viene con la opción A-can).

Entradas/Salidas

USB	2.0-Cliente
Tarjeta de memoria	Capacidad máxima: microSD extraíble de 2 GB.

Registrador de datos interno (opcional)

Registrador de datos	El 45MG permite identificar, almacenar, consultar, borrar y exportar las lecturas de espesor, las representaciones A-scan y la información de configuración hacia la memoria USB o microSD.
Capacidad	475 000 medidas de espesor o 20 000 representaciones A-scan con medidas de espesor.
Nombres de archivos, números de identificación (ID) y notas	Capacidad de 32 caracteres para los nombres de archivos, y 20 caracteres alfanuméricos para los números de identificación (ID) con 4 notas por ubicación.
Estructuras de archivos	6 estructuras para archivos estándares o personalizados dedicados a aplicaciones específicas.
Informes	Informes de resumen estadístico; informes con las ubicaciones de valor mínimo y máximo; informes con la revisión del valor mínimo; informes con comparaciones entre archivos e informes de alarmas.

Paquete de serie

- Medidor de espesores digital por ultrasonido 45MG
- Baterías (o pilas) alcalinas AA
- 2 bloques de calibración y acoplante
- Cable USB
- Manual del usuario incluido en el CD-ROM
- **Funciones de medición:** modo Mín./Máx.; modo de alarma doble; modo Diferencial, B-scan, modo de Tasa de reducción, y sistema de bloqueo programable

Opciones software

- **45MG-SE (U8147022):** opción software de Sonda monoelemento para usar con sondas monoelemento que presentan un rango de frecuencia de 2,25 MHz a 30 MHz.
- **45MG-HP (U8147023):** opción software de Alta penetración para usar con sondas monoelemento que presentan un rango de frecuencia de 0,5 MHz a 30 MHz.
- **45MG-EETC (U8147021):** medición Eco a Eco y THRU-COAT®
- **45MG-WF (U8147019):** opción A-Scan
- **45MG-DL (U8147020):** registrador de datos interno que incluye el software de interfaz GageView

Accesorios opcionales

- **MICROSD-ADP-2GB (U8779307):** tarjeta de memoria microSD extraíble de 2GB
- **45MG-RPC (U8779676):** funda protectora de caucho con soporte

