EVIDENT

MFE MÉXICO
+22 9325 5112 | sales@mfe-is.com

Medidor de espesores por ultrasonido 38DL PLUS®

Funciones avanzadas mediante simples operaciones









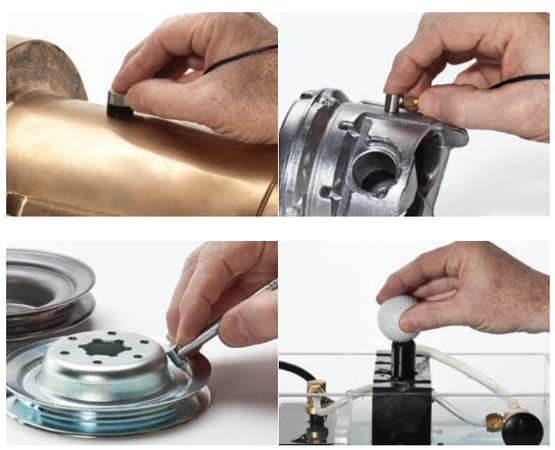
- Sondas monoelemento y sondas duales
- Robusto y clasificado conforme al índice de protección IP67
- Rango de espesor de 0,08 mm a 635 mm
- Pantalla VGA transflectiva en colores

Medidor de espesores por ultrasonido 38DL PLUS®:
Funciones avanzadas, funcionamiento simple, resistencia y fiabilidad



El innovador 38DL PLUS combina facilidad de uso y precisión en una estructura duradera. Ideal para casi todas las aplicaciones de medición de espesor por ultrasonido, este medidor portátil es compatible con la línea completa de sondas duales y sondas monoelemento. El versátil 38DL PLUS puede ser usado en aplicaciones que van desde la medición de espesores finos de tuberías internamente corroídas con sondas duales hasta mediciones muy precisas de espesor en materiales delgados, o en materiales de múltiples capas, con sondas monoelemento.

No solamente integra muchas potentes funciones de medición, sino, también, una serie de opciones de *software* para aplicaciones específicas. Su estructura hermética está clasificada según el índice de protección IP67 para soportar los rigores de operación en ambientes húmedos o polvorientos. La pantalla VGA transflectiva y en colores ofrece una excelente legibilidad bajo la luz directa del sol y en la oscuridad. El teclado simple y ergonómico permite controlar fácilmente todas las funciones con ambas manos.



Las mediciones de espesor por ultrasonido son precisas, fiables y reproducibles/repetibles. Es posible adquirir lecturas instantáneas desde un solo lado del material sin cortar o destruir las piezas.

Características clave

- Compatibilidad con las sondas monoelemento y las sondas duales.
- Amplio alcance de medición de espesores: De 0,08 mm a 635 mm según el material y la sonda utilizada.
- Medición de la corrosión con sondas duales.
- Mediciones en superficies pintadas o recubiertas mediante las técnicas THRU-COAT® y Eco a Eco.
- Opción de *software* para la monitorización de óxido/magnetita interno/a.
- Resolución estándar de 0,01 mm para todas las sondas.
- Opción de *software* de alta resolución de 0,001 mm con sondas monoelemento de 2,25 MHz a 30 MHz.
- Opción de *software* para materiales con múltiples capas. Calcula el espesor de hasta cuatro capas simultáneamente.
- La opción de *software* de Alta penetración es eficaz para medir materiales atenuantes, como la fibra de vidrio, el caucho y materiales fundidos gruesos.
- Medición del espesor, de la velocidad de propagación y del tiempo de vuelo.
- Cálculo del valor diferencial y de la tasa de reducción.
- Modo B-scan en función de la base de tiempo; 10000 lecturas por escaneo.
- Tecnología de ganancia altamente dinámica de Evident con filtros digitales.
- Creación y compensación personalizada de la trayectoria en V (V-Path).
- Diseño conforme a la norma EN15317

¿Qué es lo que lo diferencia?

La estructura del medidor de espesores 38DL PLUS® ha sido desarrollada para satisfacer las exigencias de aplicaciones difíciles y para resistir condiciones adversas de inspección en el exterior y en áreas de producción. Ya sea en condiciones húmedas o polvorientas, en climas fríos o calientes, en áreas con mucha o poca luz, el medidor de espesores 38DL PLUS puede tolerar cualquier trabajo de inspección. Si necesita un equipo robusto que resista golpes, caídas y accidentes: El medidor 38DL PLUS junto con su funda protectora de caucho, conforme al índice de protección IP67, es la respuesta a sus necesidades.

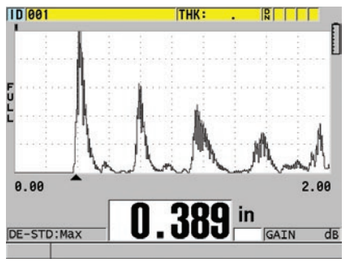


Diseño resistente para ambientes extremos

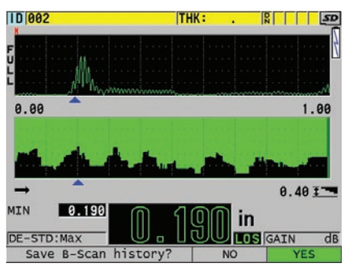
- Compacto (solamente 0,814 kg).
- Resistente y conforme al índice IP67.
- Atmósferas explosivas: Conforme al estándar MIL-STD-810G, Método 511.4, Procedimiento I.
- Ensayo de resistencia a impactos: Norma MIL-STD-810F, Método 516.5, Procedimiento I, 6 ciclos cada eje, 15 g, 11 ms semionda sinusoidal.
- Ensayo de resistencia a vibraciones: Norma MIL-STD-810F, Método 514.5, Procedimiento I, Anexo C, Figura 6, exposición general: 1 hora cada eje: 1 hora en cada eje.
- Amplia escala de temperatura de funcionamiento.
- Funda protectora de caucho con soporte.
- Pantalla VGA transflectiva en colores con configuraciones de iluminación para exteriores e interiores que ofrecen óptima legibilidad.

Facilidad operativa

- Teclado simple para una operación ambidextra.
- Interfaz sencilla y acceso directo a las funciones.
- Almacenamiento con la tarjeta de memoria microSD interna o extraíble.
- Puertos de comunicación USB y RS-232.
- Registrador de datos alfanuméricos opcional con una capacidad de 475 000 lecturas de espesor o 20000 A-scan.
- Salida VGA para conectar un PC o un monitor.
- Configuraciones predeterminadas y personalizadas de sondas duales.
- Configuraciones predeterminadas y personalizadas de sondas monoelemento.
- Funciones protegidas con contraseña para proteger los ajustes del equipo.



Parámetro de pantalla para exteriores en modo A-scan



Parámetro de pantalla para exteriores en modo B-scan



Medidor de espesores 38DL PLUS con funda protectora de caucho

Medición del espesor en material corroídos internamente

Una de las principales funciones del medidor de espesores 38DL PLUS® es medir el espesor restante en tubos, tuberías, tanques, recipientes de presión, cascos de embarcaciones 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.
- Diez configuraciones predeterminadas y personalizadas de sondas duales.
- Optimización de la ganancia predeterminada durante calibraciones con sondas duales.
- Creación y compensación personalizada de la trayectoria en V (V-Path).
- Alarma de duplicación de calibración cuando se produce un segundo eco durante la calibración.
- Mediciones en superficies pintadas o recubiertas mediante las técnicas THRU-COAT® y Eco a Eco.
- Mediciones en altas temperaturas; hasta 500 °C (932 °F).
- Medición de óxido/magnetita interno/a y de tubos de calderas con la sonda monoelemento M2017 o M2091.
- Sonda EMAT (E11SB) para mediciones sin acoplante en tubos de calderas con formación de óxido/ magnetita.



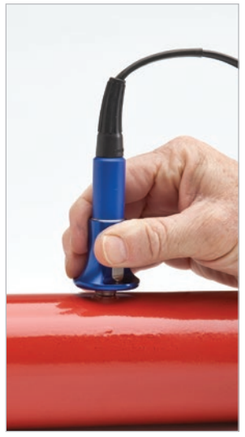
Opción B-scan de codificación

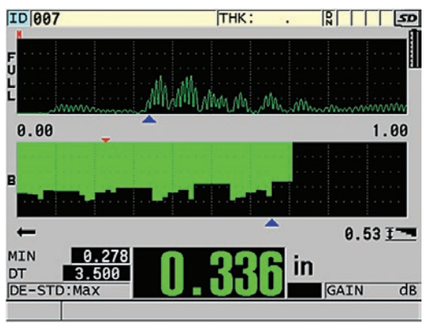
Esta potente función opcional permite que el medidor de espesores 38DL PLUS sea conectado a un escáner de codificación lineal para generar representaciones B-scan codificadas. El equipo capturará y almacenará la información de la distancia recorrida junto con las lecturas de espesor correspondientes. El A-scan también es capturado en el área de espesor mínimo. El usuario puede seleccionar la distancia entre mediciones y el modo bidireccional y unidireccional. Es posible almacenar hasta 10000 lecturas de espesor en un B-scan.

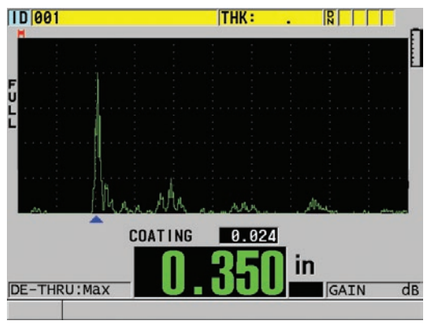


Tecnología THRU-COAT®

Esta función 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 con la velocidad de propagación acústica correcta. No hace falta decapar o retirar los revestimientos de las superficies. Para usar la tecnología THRU-COAT , se emplean las sondas duales D7906-SM, D7906-RM y D7908.







Compensación de la temperatura

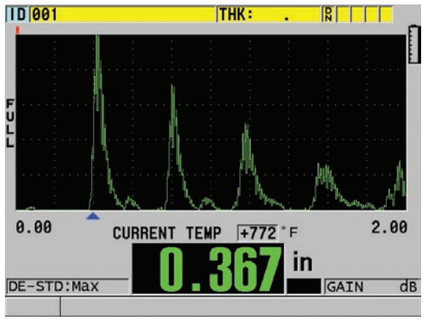
Las variaciones de la temperatura del material actúan sobre la velocidad de propagación del sonido, lo cual afecta la precisión de la medición del espesor. La función de compensación de la temperatura permite introducir manualmente el valor de la temperatura del bloque de calibración y la temperatura (alta) de los puntos donde se adquieren las medidas. De esta manera, el 38DL PLUS® indicará automáticamente la lectura del espesor corregida en función de la temperatura.

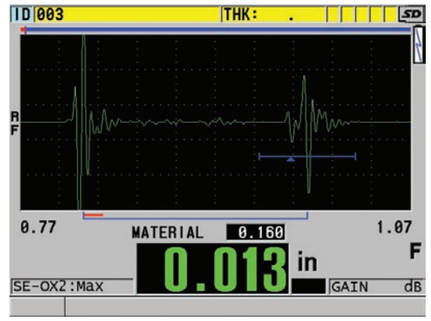


Opción de medición del óxido/magnetita

Esta función utiliza algoritmos avanzados para medir el espesor de las formaciones de óxido/magnetita que se adhieren a las paredes internas de los tubos de calderas. El medidor indica simultáneamente la lectura del espesor del metal del tubo de caldera y del espesor de la capa de óxido/magnetita. Esta información permite prever la vida útil del tubo. Para este tipo de aplicaciones, se recomienda el uso de las sondas M2017 o M2091.





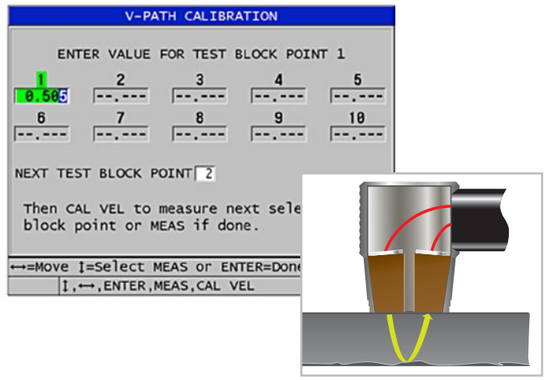


Trayectoria en V (*V-Path*)

Esta herramienta patentada permite crear una curva de compensación personalizada de la trayectoria en V para casi todas las sondas duales. Esta curva puede ser guardada y consultada al mismo tiempo que las configuraciones personalizadas de casi todas las sondas duales. Simplemente, es necesario calibrar e introducir el valor del espesor conocido de un mínimo de tres puntos de calibración y un máximo de diez, y el equipo creará la trayectoria en V.

Reconocimiento automático de sonda

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



Sondas duales para medir la corrosión

Todas las sondas duales se dotan de 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	Diám. de punta mm (pulg.)	Rango de espesor (acero)* mm	Rango de temperatura** °C (°F)	Cable	N.º de referencia
D790	U8450002	5,0	Recta	11,00 (0,434)	De 1,00 a 500,00	De –20 a 500 (de –5 a 932)	Encapsulado	—
D790-SM	U8450009		Recta				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 (0,434)	De 1,00 a 500,00	De –20 a 500 (de –5 a 932)	Encapsulado	—
D791-RM	U8450011	5,0	90°	11,00 (0,434)	De 1,00 a 500,00	De –20 a 400 (de –5 a 752)	LCMD-316-5C	U8800354
D7912	Q4530005	10,0	Recta	7,50 (0,295)	De 0,50 a 25,00	De 0 a 50 (de 32 a 122)	Encapsulado	—
D7913	Q4530006		90°					
D794	U8450014	5,0	Recta	7,20 (0,283)	De 0,75 a 50,00	De 0 a 50 (de 32 a 122)	Encapsulado	—
D797	U8450016	2,0	90°	22,90 (0,900)	De 3,80 a 635,00	De –20 a 400 (de –5 a 752)	Encapsulado	—
D797-SM	U8450017		Recta				LCMD-316-5D	U8800355
D7226	U8454013	7,5	90°	8,90 (0,350)	De 0,71 a 100,00	De –20 a 150 (de –5 a 300)	Encapsulado	—
D798-LF	U8450019							
D798	U8450018	7,5	90°	7,20 (0,283)	De 0,71 a 100,00	De –20 a 150 (de –5 a 300)	Encapsulado	—
D798-SM	U8450020		Recta				LCMD-316-5J	U8800357
D799	U8450021	5,0	90°	11,00 (0,434)	De 1,00 a 500,00	De –20 a 150 (de –5 a 300)	Encapsulado	—
D7910	U8454038	5,0	90°	12,7 (0,500)	De 1,00 a 254	De 0 a 50 (de 32 a 122)	Encapsulado	—
MTD705††	U8620225	5,0	90°	5,10 (0,200)	de 1,00 a 19,00	De 0 a 50 (de 32 a 122)	LCLPD-78-5	U8800332
D7906-SM†††	U8450005	5,0	Recta	11,00 (0,434)	de 1,00 a 50,00	De 0 a 50 (de 32 a 122)	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 (de 32 a 122)	Encapsulado	—

* El rango de espesor varía según el material, la sonda utilizada, las condiciones y la temperatura de la superficie del material. El rango completo requerirá el ajuste de nivel alto (grueso) o reducido (fino) de la Ganancia.
** Temperatura máxima solamente con un contacto intermitente.
† Cable de acero inoxidable disponible. Contacte con Evident para obtener más información.
†† Sin certificación EN15317. La sonda MTD705 es emitida con la certificación de la prueba TP103 conforme a la normativa ASTM E1065.
††† Sondas usadas con la tecnología THRU-COAT®.

Sondas monoelemento para medir la corrosión

Contacte con un representante local de Evident o visite nuestro sitio web www.evidentscientific.com para obtener la lista completa de sondas monoelemento.

Sonda	N.º de referencia	Frecuencia (MHz)	Conector	Diám. de punta mm (pulg.)	Rango de espesor (acero)* mm	Rango de temperatura** °C (°F)	Cable	N.º de referencia
V260-SM	U8411019	15	Recta	2,00 (0,080)	De 0,50 a 10,00	De 0 a 50 (de 32 a 122)	LCM-74-4	U8800348
V260-RM	U8411018		90°				LCM-74-4	U8800348
V260-45	U8411017		45°				LCM-74-4	U8800348
M2017	U8415002	20	90°	6,35 (0,250)	De 0,50 a 12,00 (en acero) De 0,25 a 1,25 (en acero)	De 0 a 50 (de 32 a 122)	LCM-74-4	U8800348
M2091	U8415018	20	90°	6,35 (0,250)	De 0,50 a 12,00 (en acero) De 0,15 a 1,25 (en acero)	De 0 a 50 (de 32 a 122)	LCM-74-4	U8800348
E110-SB	U8471001	—	Recta	28,50 (1,250)	De 2,00 a 125,00	De 0 a 80 (de 32 a 176)	LCB-74-4 and 1/2XA/E110	U8800320
								U8767104

* Varía según el material, la sonda, el estado de la superficie y la temperatura del material. El rango completo requerirá el ajuste de la ganancia.
** Temperatura máxima solamente con un contacto intermitente.




M2017


M2091



Productos adicionales

Acoplantes

Casi siempre se requiere un acoplante líquido para brindar un correcto acoplamiento acústico entre la sonda y la pieza bajo ensayo. Evident ofrece varios tipos de acoplantes para satisfacer prácticamente todas las aplicaciones.

Bloques de calibración

Los bloques de calibración son necesarios para calibrar 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. Estos se adaptan adecuadamente a los medidores de espesores por ultrasonido.

- Cable estándar
- Impermeable
- Cable reforzado
  - Teflón
  - Acero inoxidable

Medición del espesor en plásticos, metales, materiales compuestos, vidrio, caucho y cerámica

Las sondas monoelemento permiten efectuar mediciones precisas de espesor en metales, plásticos, materiales compuestos, vidrio, cerámica, etc. Estas sondas están disponibles con puntas de diversos diámetros, amplia banda de frecuencia y variados tipos de conectores. La opción *software* de Alta resolución permite efectuar mediciones muy precisas con una resolución de 0,001 mm.

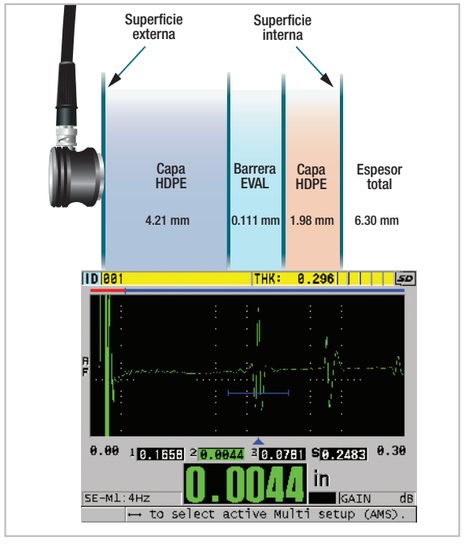
- Resolución estándar de 0,01 mm para todas las sondas.
- La opción de *software* de Alta resolución puede mostrar medidas de hasta 0,001 mm con sondas monoelemento de 2,25 MHz a 30 MHz.
- La opción de *software* de Alta penetración es eficaz para la medición de materiales atenuantes, como la fibra de vidrio, el caucho y las fundiciones.
- La opción de *software* Multicapas es útil para calcular el espesor de una sola capa o, simultáneamente, de hasta cuatro capas.
- Medición de espesor, velocidad de propagación acústica y tiempo de vuelo.
- Recuperación automática de configuraciones predeterminadas y personalizadas para simplificar las mediciones de espesor.

Opción de *software* de Alta penetración

Esta opción permite utilizar sondas monoelemento de baja frecuencia (hasta de 0,5 MHz) para medir materiales gruesos o atenuantes, como el caucho, la fibra de vidrio, las fundiciones y los compuestos.

Opción de *software* Multicapas

Esta opción de *software* calcula y muestra en la pantalla la lectura del espesor de hasta cuatro capas individualmente o del espesor total de las capas seleccionadas. Entre otras aplicaciones típicas, cabe mencionar 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.



El medidor de espesores 38DL PLUS efectúa simultáneamente la medición precisa de hasta cuatro capas individuales.



Medición del espesor de muchos materiales, como plástico, metal, caucho, vidrio, cerámica y compuestos.



La opción de *software* de Alta penetración posibilita la medición de piezas de fundición metálicas.

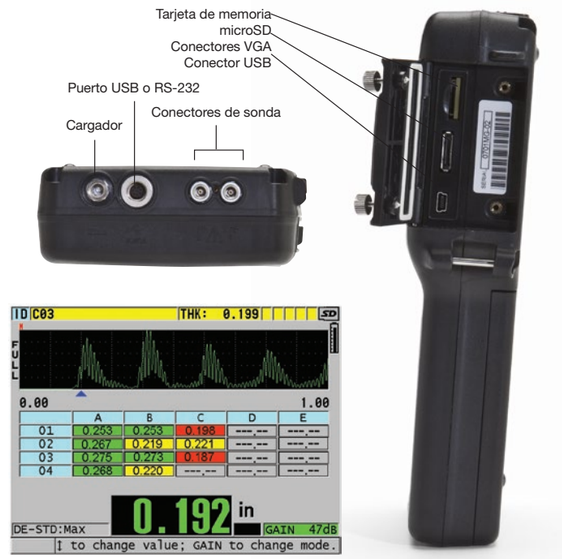


La opción de *software* de Alta resolución permite medir el espesor con una resolución de hasta 0,001 mm.

Registro de datos y comunicación con un PC

El medidor de espesores 38DL PLUS® cuenta con un registrador de datos bidireccional integrado y completo, que ha sido desarrollado para recoger y transferir las lecturas de espesor y los datos A-scan.

- Memoria interna que soporta hasta 475 000 lecturas de espesor, o 20000 A-scan con lecturas de espesor.
- Límite de 32 caracteres para nombres de archivos.
- Límite de 20 caracteres para ID# (TML#).
- Nueve formatos de archivos: incrementales, secuenciales, secuenciales con puntos personalizados, matriciales 2D, matriciales 3D con puntos personalizados, matriciales 3D, matriciales 3D con puntos personalizados, inspección de calderas y manuales.
- Almacenamiento de hasta 4 comentarios (notas) con cada número de identificación (formato TML).
- Almacenamiento de comentarios (notas) para uno o varios números de identificación.
- Tarjeta de memoria microSD interna y extraíble.
- Transferencia de archivos entre la tarjeta microSD™ interna y la extraíble.
- Comunicación estándar a través de los puertos USB y RS-232.
- Transferencia bidireccional de las configuraciones de sondas monoelemento y duales.
- Generación de informes estadísticos.
- Cuadrícula de base de datos con tres colores seleccionables.
- *Software* de interfaz GageView™ para establecer la comunicación con el medidor 38DL PLUS mediante los puertos USB o RS-232, y leer o escribir los datos en la tarjeta de memoria microSD.
- Exportación directa de archivos internos a la tarjeta de memoria microSD en formato Excel®



Cuadrícula de base de datos con tres colores seleccionables.

Adaptador de comunicación inalámbrica 38-Link™

El adaptador de comunicación inalámbrica 38-Link permite que cualquier medidor 38DL PLUS® existente envíe y reciba datos mediante la conexión Bluetooth® o LAN inalámbrica.*

El adaptador 38-Link proporciona tres potentes medios de comunicación inalámbrica:

- Comunicación inalámbrica con la Evident Connect (EC)
- Comunicación Bluetooth para la aplicación móvil Evident u otras aplicaciones compatibles de terceros
- Comunicación Bluetooth con el *software* opcional Link-Wedge para enviar medidas de espesor a un programa Windows® activo en un PC con el sistema operativo Windows® 7 o Windows 10.

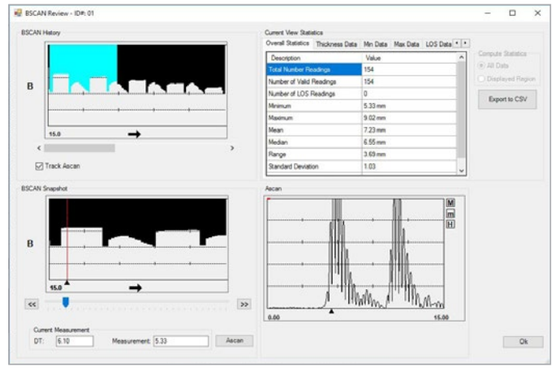
* La disponibilidad de las llaves de conexión LAN inalámbrica y Bluetooth® varía según la región. Póngase en contacto con su representante de ventas local Evident para obtener más información.

Para obtener más detalles, consulte el catálogo 38-Link o visite
nuestro sitio web www.evidentscientific.com.



Software GageView™

- El *software* de interfaz GageView, de base Windows®, recopila, crea, imprime y administra los datos del medidor de espesores 38DL PLUS.
- Creación de informes de datos y de inspección.
- Modificación de los datos almacenados.
- Visualización de los archivos de conjunto de datos e informes, como: las lecturas de espesor, los valores de configuración del medidor y los valores de configuración de sonda.
- Descarga y carga de informes de espesor desde o hacia el medidor.
- Exportación de informes a hojas de cálculo y otros programas.
- Toma de capturas de pantalla.
- Informes impresos con medidas/lecturas, tablas de configuración, estadísticas y tablas en colores.
- Actualización para el *software* operativo.
- Descarga y carga de los archivos de configuración de sondas monoelemento y sondas duales.
- Revisión del B-scan.

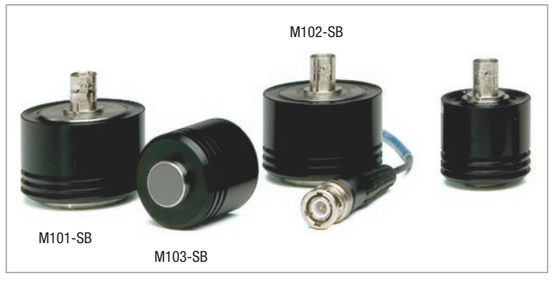


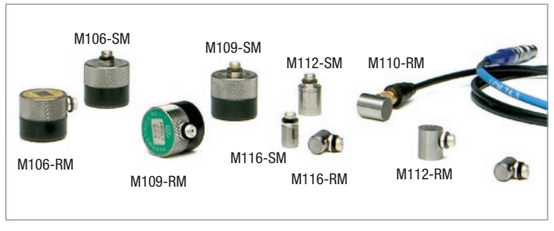
Sondas monoelemento para mediciones de espesor precisas

Sonda de contacto

Frecuencia (MHz)	Diámetro del elemento		Sonda	N.º de referencia
	Mm	pulg.		
0,5	25	1,00	M101-SB*	U8400017
1,0	25	1,00	M102-SB*	U8400018
1,0	13	0,50	M103-SB*	U8400020
2,25	13	0,50	M106-RM	U8400023
			M106-SM	U8400025
2,25	13	0,50	M1036	U8400019
5,0	13	0,50	M109-RM	U8400027
			M109-SM	U8400028
5,0	6	0,25	M110-RM	U8400030
			M110-SM	U8400031
			M110H-RM**	U8400029
10	6	0,25	M112-RM	U8400034
			M112-SM	U8400035
			M112H-RM**	U8400033
10	3	0,125	M1016	U8400015
20	3	0,125	M116-RM	U8400038
			M116-SM	U8400039
20	3	0,125	M116H-RM**	U8400037

* Estas sondas solo pueden ser usadas con la opción de *software* de Alta penetración.
** Usadas con un soporte a resorte (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 espesor 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 de 90°		Ángulo 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	U8770086
1,5	0,060	DLP-302	U8770088
2,0	0,080	DLP-301†	U8770087

† Retardo en altas temperaturas de hasta 175 °C (350 °F)

Sondas de inmersión

Las sondas de inmersión Microscan están diseñadas para emitir y recibir el ultrasonido 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. Entre las aplicaciones típicas fuera de línea, destacan: las mediciones de espesor de revestimientos de tubos de plástico/metal con diámetros pequeños; las mediciones de barrido o desplazamiento rotativo, y las mediciones de espesor en piezas de curvatura pronunciada. El uso de una sonda específica depende de la aplicación.

Frecuencia (MHz)	Diámetro del elemento		Sonda	N.º de referencia
	Mm	pulg.		
2,25	13	0,50	M306-SU	U8410027
5,0	13	0,50	M309-SU	U8420001
5,0	6	0,25	M310-SU	U8420004
10	6	0,25	M312-SU	U8420008
15	6	0,25	M313-SU	U8420009
20	3	0,125	M316-SU	U8420011

Tanque de inmersión RBS-1

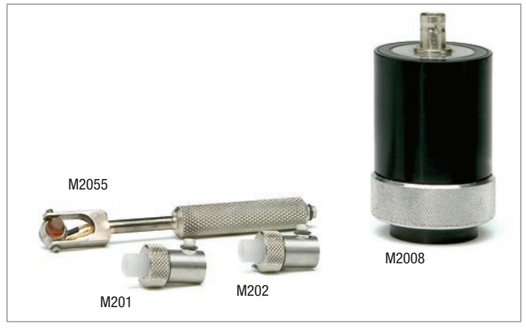
El tanque de inmersión RBS-1 está diseñado para simplificar las mediciones de espesor por ultrasonido empleando técnicas de inmersión.

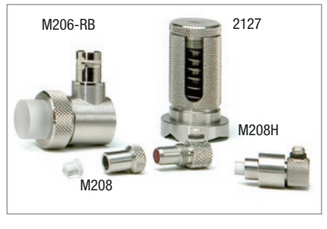
Sondas con líneas de retardo

Las sondas con 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	—	
			M202-SM	U8410004		
10	6	0,25	M202H-RM	U8507023	2127	U8770408
10	3	0,125	M203-RM	U8410006	—	
			M203-SM	U8410007		
20	3	0,125	M208-RM	U8410019	—	
			M208-SM	U8410020		
20	3	0,125	M208H-RM	U8410018	2133	U8770412
20	3	0,125	M2055**	U8415013	—	
30	6	0,25	V213-BC-RM**	U8411022	—	

* Estas sondas solo pueden ser usadas con la opción de *software* de Alta penetración.
** La línea de retardo no puede ser reemplazada en estas sondas.





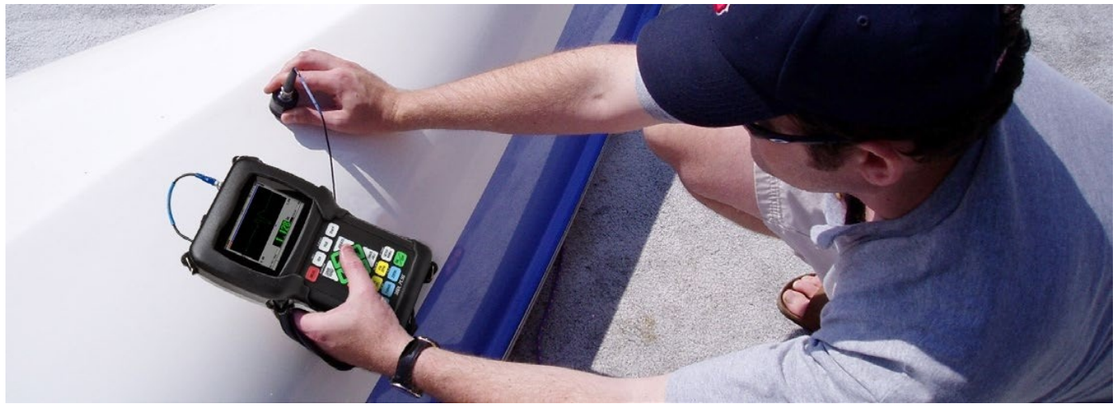


Líneas de retardo reemplazables

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 de medición máximo de espesor*					
		Pieza	N.º de referencia	Acero: Modo 2		Acero: Modo 3		Plástico: Modo 2	
Mm	pulg.			Mm	pulg.	Mm	pulg.	Mm	pulg.
13	0,50	DLH-2	U8770062	25	1,0	13	0,5	13	0,5
6	0,25	DLH-1	U8770054	25	1,0	13	0,5	13	0,5
3	0,125	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, más la geometría y las condiciones superficiales de la pieza bajo ensayo.



Especificaciones 38DL PLUS

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 THRU-COAT®	Mide el espesor real del metal y del revestimiento mediante un solo eco de fondo (uso de las sondas D7906-SM y D7908).
Mediciones Eco a Eco a través de la pintura	Genera un intervalo de tiempo entre dos ecos de fondo sucesivos para omitir/eliminar el espesor de la pintura o del revestimiento.
Medición con sondas monoelemento	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 (usando las sondas con líneas de retardo o de inmersión). Modo 3: Genera un intervalo de tiempo entre ecos de fondo sucesivos, seguidos del primer eco de interfaz, después del impulso de excitación (usando las sondas con líneas de retardo o de inmersión). Óxido: Opcional Modo Multicapas: Opcional
Rango de espesor	De 0,080 mm a 635,00 mm, según el material utilizado, la condición de la superficie de las sondas, la temperatura y configuración seleccionada
Rango de velocidad de propagación acústica	De 0,508 mm/µs a 13,998 mm/µs
Resolución (seleccionable)	Bajo: 0,1 mm Estándar: 0,01 mm Alta resolución (opcional): 0,001 mm
Rango de frecuencia de sondas	Estándar: De 2,0 MHz a 30 MHz (–3 dB) Alta penetración (opcional): De 0,50 MHz a 30 MHz (–3 dB)

GENERAL

Escala de temperatura operativa	De –10 °C a 50 °C (de 14 °F a 122 °F)
Teclado	Teclado hermético (sellado) con codificación cromática, y retroacción táctil-auditiva.
Estructura (carcasa)	A prueba de golpes y agua con juntas y conectores estancos. Estructura fabricada conforme al grado de protección IP67.
Dimensiones (ancho x alto x profundidad)	125 mm x 211 mm x 46 mm
Peso	0,814 kg
Fuente de alimentación	Adaptador CA/CC de 24 V. Baterías de iones de litio de 23,760 Wh, o 4 baterías auxiliares de tipo AA.
Autonomía de la batería de Li-ion	Funcionamiento: mínimo de 12,6 horas, general de 14 horas, máximo de 14,7. Carga rápida: Entre 2 y 3 horas
Estándares	Diseño conforme a la norma EN15317
Atmósferas explosivas	Conforme al estándar MIL-STD-810G, Método 511.5, Procedimiento I

PANTALLA

Pantalla VGA transflectiva en colores	Tecnología LCD. Área de pantalla de 56,16 mm x 74,88 mm
Rectificación	Onda completa, onda media positiva, onda media negativa y onda RF.

ENTRADAS/SALIDAS

USB	1.0 cliente
RS-232	Sí
Tarjeta de memoria	Capacidad máxima: Tarjeta de memoria extraíble microSD™ de 2GB.
Salida de video	Salida VGA estándar

REGISTRADOR DE DATOS INTEGRADO

Registrador de datos	El medidor de espesores 38DL PLUS identifica, almacena, consulta, borra y transfiere las lecturas de espesor, las representaciones A-scan y la información sobre las configuraciones del medidor mediante el puerto serie RS-232 o USB.
Capacidad	475 000 medidas de espesor, o 20000 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 cuatro notas por ubicación.
Estructuras de archivos	Nueve estructuras para archivos estándares o personalizados dedicados a aplicaciones específicas.
Informes	Generación de informes en el medidor de: resúmenes estadísticos; valores mínimo y máximo con ubicaciones; revisión del valor mínimo; comparación de archivos e informes de alarmas.

Paquete estándar

- Medidor de espesores digital 38DL PLUS® por ultrasonido, alimentado con baterías o mediante una corriente alterna de 50 a 60 Hz.
- Kits disponibles con sondas duales estándares.
- Cargador/adaptador de CA (100 V CA, 115 V CA y 230 V CA).
- Registrador de datos integrado.
- *Software* de interfaz GageView.
- Bloque de calibración y acoplante.
- Cable USB.
- Funda protectora de caucho, soporte y correa para cuello.
- Manual del usuario.
- **Funciones de medición:** THRU-COAT®; Eco a Eco a través de la pintura; compatibilidad con las sondas EMAT; modo mínimo y máximo; dos modos de alarma; valor diferencial; B-scan; recuperación automática de las configuraciones, compensación de la temperatura, registro del valor promedio y mínimo.

Opciones de softwares

38DLP-OXIDE [U8147014): *Software* para medir el óxido/magnetita interno/a; activación por contraseña.

38DLP-HR [U8147015): *Software* para medir la alta resolución; activación por contraseña.

38DLP-MM [U8147016): *Software* para medir múltiples capas; activación por contraseña.

38DLP-HP [U8147017): *Software* para medir la alta penetración (con baja frecuencia); activación por contraseña.

38DLP-EBSCAN (U8147018): *Software* B-scan codificado.

Accesorios opcionales

38-LINK-BT-U-EN (Q7790104): Llave 38-Link™ con conexión Bluetooth.

38-LINK-WF-NA-EN (Q7790113): Llave 38-Link con conexión LAN inalámbrica.

38DLP-EW [U8778348): Tres años de garantía.

1/2XA/E110 (U8767104): Adaptador de filtro para sondas E110-SB EMAT.

38-9F6 (U8840167): Cable RS-232

38-C-USB-IP67 [U8800998): Cable USB para operaciones conforme al grado de protección IP67

38DLP/RFS (U8780288): Conmutador de pedal suministrado de fábrica.

EPLTC-C-VGA-6 [U8840035): Cable de salida VGA

MICROSD-ADP-2GB (U8779307): Tarjeta de memoria microSD extraíble de 2GB.

BSCAN-ENC (U8779522): Codificador con ruedas para B-scan.

38DLP-ENC-CBC-10 (U8840168): Cable de codificador de 3,048 metros.

EVIDENT

Certified to ISO 9001, ISO 14001, and OHSAS 18001.
*All specifications are subject to change without notice.
All brands are trademarks or registered trademarks of their respective owners and third-party entities or subsidiaries.
© 2025

MFE MÉXICO
+22 9325 5112 | sales@mfe-is.com