

INDUSTRIALE

Misuratore di spessori a ultrasuoni 38DL PLUS™

Funzionalità avanzate, semplice funzionamento



EVIDENT

Funzionalità avanzate, facilità d'uso, robustezza e affidabilità

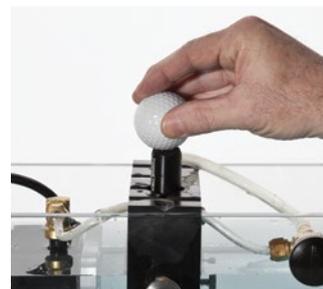


Il misuratore di spessori ad ultrasuoni 38DL PLUS™ combina la facilità d'uso e la precisione con una struttura robusta. Grazie alla compatibilità con una gamma completa di trasduttori a singolo e doppio elemento, questo misuratore portatile e versatile è praticamente l'ideale per qualunque applicazione di misura di spessori a ultrasuoni. Infatti è possibile impiegarlo in applicazioni che spaziano dalla misura di spessore di tubi corrosi internamente mediante sonde a doppio elemento, alla misura ad alta precisione di spessori ridotti o multistrato mediante sonde a singolo elemento.

Il misuratore 38DL PLUS è dotato nella versione di serie di numerose e potenti funzioni di misura. Inoltre sono disponibili diverse funzioni software opzionali per applicazioni speciali. Il telaio a tenuta è progettato per soddisfare le esigenze del grado di protezione IP67 per un uso in ambienti umidi e polverosi. Il display a colori transflettivo VGA offre una leggibilità eccezionale in pieno sole e al buio. Il tastierino, semplice ed ergonomico, permette di controllare facilmente tutte le funzioni indifferentemente con la mano destra o sinistra.

Caratteristiche principali

- › Compatibilità con trasduttore a singolo e doppio elemento
- › Ampio intervallo di misura dello spessore: Da 0,08 mm (0,03 in.) a 635 mm (25 in.) in base ai tipi di materiale e trasduttore
- › Misure dello spessore della corrosione con sonde a doppio elemento
- › Tecnologie THRU-COAT™ e Echo-to-echo: Per misure su superfici verniciate o rivestite
- › Funzione software opzionale Internal Oxide-Scale
- › Precisione standard di 0,01 mm per tutti i trasduttori.
- › Funzione software opzionale High Resolution per una precisione massima di 0,001 mm (0,0001 in.) con trasduttori a singolo elemento da 2,25 MHz a 30 MHz
- › Funzione software opzionale Multilayer per la misura contemporanea di un numero massimo di 4 strati
- › Funzione software opzionale High Penetration per la misura di materiali ad alta attenuazione come la fibra di vetro, la gomma e i metalli pressofusi di elevato spessore
- › Misura di spessore della velocità di propagazione dell'onda sonora nel materiale e del tempo di volo
- › Modalità differenziale e modalità dell'indice di riduzione
- › B-scan in funzione del tempo; fino a 10 000 letture registrabili per scansione
- › Tecnologia High Dynamic Gain con filtri digitali
- › Funzione V Path Builder per la compensazione personalizzata del percorso a V (V path)
- › Progettato per la conformità alla norma EN15317



Le misure di spessore a ultrasuoni sono precise, affidabili e ripetibili. Le misure istantanee possono essere realizzate da un lato della componente da misurare non rendendo necessario il taglio o il danneggiamento della componente.

Cosa rende questo misuratore di spessori diverso da altri?

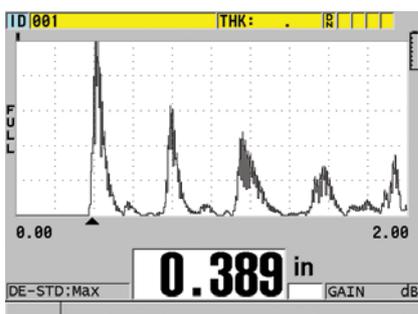
Il 38DL PLUS™ è progettato per poter essere usato in applicazioni particolarmente complesse e per resistere a condizioni difficili di ispezione, nei contesti produttivi industriali e direttamente sul campo. In condizioni umide o polverose, in climi caldi o freddi, in aree ad eccessiva o scarsa illuminazione, il misuratore 38DL PLUS permette di eseguire le ispezioni con successo. Se si è alla ricerca di uno strumento robusto e che resiste ad urti, a cadute e a un impiego in condizioni severe, Il misuratore 38DL PLUS, attraverso l'efficace protezione in gomma e la struttura conforme agli standard militari, rappresenta la scelta ideale.

Progettato per ambienti difficili

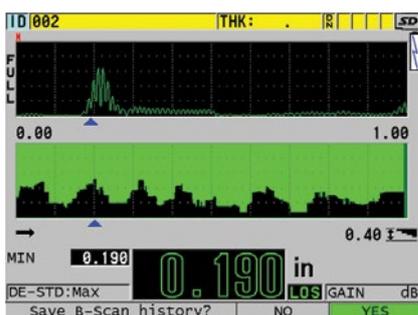
- › Compatto, con un peso di soli 0,814 kg
- › Robusto, grado di protezione IP67
- › Atmosfera esplosiva: Test di resistenza MIL-STD-810F, Metodo 511.4, Procedura I
- › Test di resistenza agli urti MIL-STD-810F, Metodo 516.5, Procedura I, 6 cicli per asse, 15 g, 11 ms semisinusoidale
- › Test di resistenza alle vibrazioni MIL-STD-810F, Metodo 514.5, Procedura I, Allegato C, Figura 6, esposizione generale: 1 ora per asse
- › Ampio intervallo di temperatura operativa
- › Protezione in gomma con supporto del misuratore
- › Display a colori transflettivo VGA per una leggibilità superiore in ambienti interni ed esterni.

Progettato per un uso semplice

- › Tastierino facile da usare per un controllo totale con la mano destra o sinistra
- › Interfaccia semplice con accesso diretto alle funzioni
- › Registrazione dei dati nella scheda di memoria microSD™ interna o estraibile.
- › Porte di comunicazione USB e RS-232
- › Datalogger alfanumerico con una capacità di registrazione di 475 000 letture di spessore o di 20 000 forme d'onda.
- › Uscita VGA per il collegamento a un PC o a un monitor
- › Configurazioni predefinite e personalizzate per trasduttori a doppio elemento
- › Configurazioni predefinite e personalizzate per trasduttori a singolo elemento
- › Protezione mediante password per il blocco delle funzioni dello strumento



Configurazione del display per ambienti esterni, modalità A-scan



Configurazione del display per ambienti interni, modalità B-scan

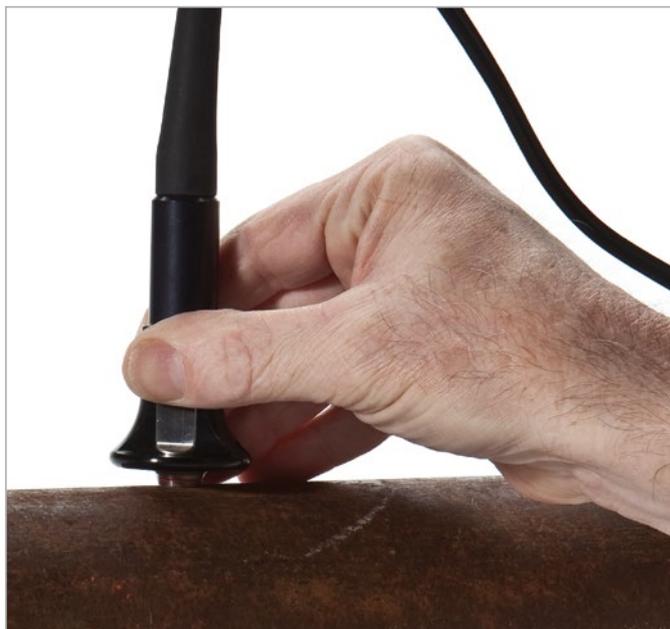


Misuratore di spessore 38DL PLUS con protezione in gomma di serie

Misure di spessore di parti in metallo corrose internamente

Una delle più importanti applicazioni del 38DL PLUS™ è la misura dello spessore residuo di tubazioni, tubi, serbatoi, contenitori in pressione, scafi ed altre strutture interessate da corrosione. Per questo tipo di applicazione si usano comunemente i trasduttori a doppio elemento.

- › Sistema di Riconoscimento automatico della sonda per i trasduttori a doppio elemento della serie D79X
- › Fino a dieci configurazioni personalizzate dei trasduttori a doppio elemento
- › Ottimizzazione del guadagno predefinito durante tarature con trasduttore a doppio elemento
- › Funzione V Path Builder per la compensazione personalizzata del percorso a V (V path)
- › Correzione della taratura quando il misuratore è regolato erroneamente in base alla seconda eco rilevata
- › Tecnologie THRU-COAT™ e Echo-to-echo: Per misure su superfici verniciate o rivestite
- › Misure a alte temperature (fino a 500 °C)
- › Misura dello spessore del metallo e dello spessore dell'ossido (opzionale) interno ai tubi di caldaie con trasduttori a singolo elemento M2017 e M2091
- › Sonda EMAT (E110-SB) per la misura senza accoppiante di tubi di caldaie con depositi di ossidi e incrostazioni

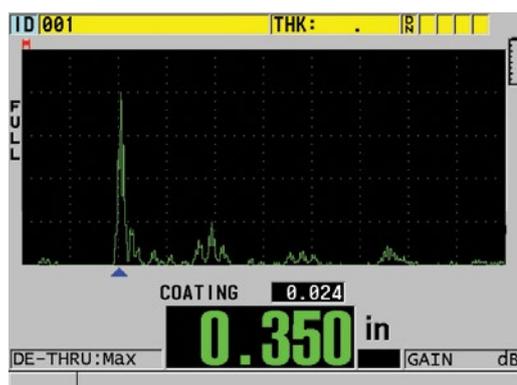
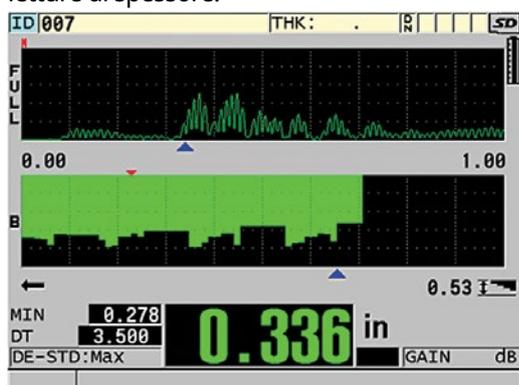


Funzione opzionale Encoded B-Scan

Questa potente funzione opzionale permette al misuratore di spessore 38DL PLUS di essere collegato a uno scanner con acquisizione lineare mediante encoder per generare dei B-scan con acquisizione mediante encoder. Lo strumento acquisisce e registra le distanze percorse insieme alle corrispondenti letture di spessore. Viene inoltre acquisita la forma d'onda nel punto di spessore minimo. L'utente può selezionare la distanza tra misure e selezionare la modalità bidirezionale o unidirezionale. In un singolo B-scan possono essere registrati fino a 10 000 letture di spessore.



Questa funzione utilizza una singola eco di fondo per misurare lo spessore reale del metallo. La tecnologia permette di rilevare lo spessore del metallo e del rivestimento, regolati singolarmente in funzione della correzione della velocità di propagazione dell'onda sonora nel materiale. Con questa tecnologia non è necessario rimuovere la vernice e il rivestimento dalla superficie. La tecnologia THRU-COAT impiega trasduttori D7906-SM, D7906-RM e D7908 a doppio elemento.



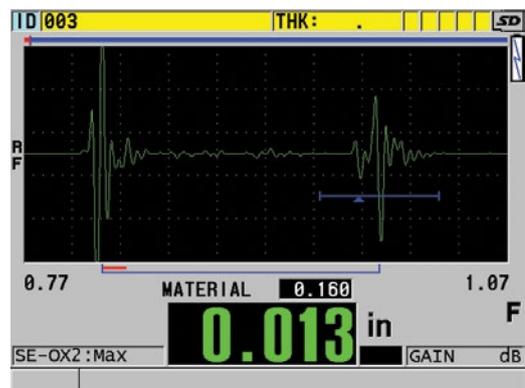
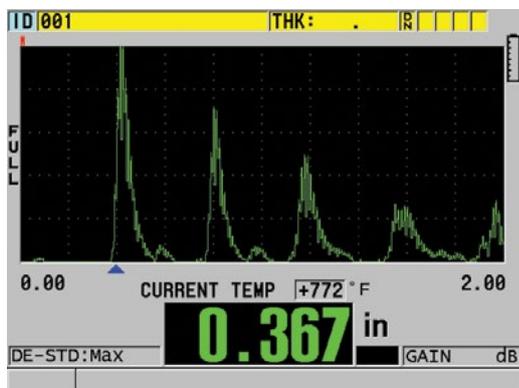
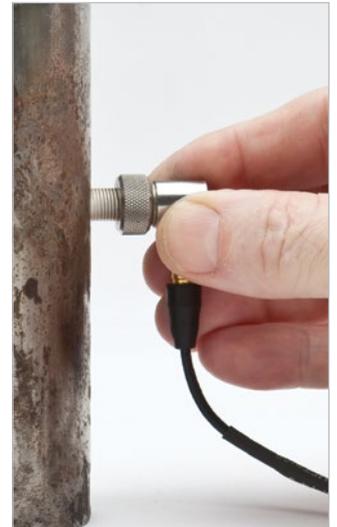
Compensazione della temperatura

Le variazioni della temperatura in un materiale influenzano la velocità di propagazione dell'onda sonora e la precisione delle misure di spessore. La funzione di compensazione della temperatura permette l'inserimento manuale della temperatura del blocco di taratura e della temperatura corrente (temperatura elevata) nei punti in cui si effettua la misurazione. In questo modo, il misuratore 38DL PLUS™ indica automaticamente la lettura dello spessore corretta in funzione della temperatura.



La funzione di misura opzionale Oxide-Scale

Questa funzione si avvale di sofisticati algoritmi per misurare lo spessore di depositi di ossidi e incrostazioni presenti all'interno dei tubi delle caldaie. Il misuratore visualizza simultaneamente lo spessore del metallo del tubo della caldaia e dello strato di ossido. Il rilevamento dello spessore di depositi di ossidi e di incrostazioni contribuisce a prevedere la durata funzionale dei tubi. Per questo tipo di applicazione si consiglia di usare il trasduttore M2017 o M2091.



V-Path Builder

Questa funzione brevettata permette di creare una curva di compensazione personalizzata per il V path nella quasi totalità dei trasduttori a doppio elemento. Per la maggior parte dei trasduttori a doppio elemento queste curve possono essere salvate e consultate insieme alle configurazioni personalizzate. È sufficiente tarare e inserire lo spessore noto con 3-10 punti di taratura perché lo strumento generi il V path.

Riconoscimento automatico della sonda

Tutti i trasduttori a doppio elemento standard (vedere schema di seguito) integrano il sistema di Riconoscimento automatico della sonda in grado di richiamare una correzione predefinita del V path per ogni specifico trasduttore.

V-PATH CALIBRATION

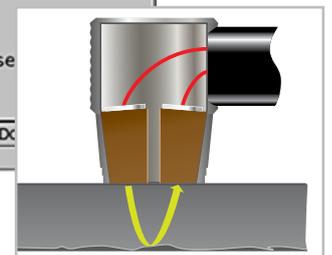
ENTER VALUE FOR TEST BLOCK POINT 1

1	2	3	4	5
0.505	---	---	---	---
6	7	8	9	10
---	---	---	---	---

NEXT TEST BLOCK POINT 2

Then CAL VEL to measure next se block point or MEAS if done.

←→Move | =Select MEAS or ENTER=DX
1, ←, ENTER, MEAS, CAL VEL



Trasduttori a doppio elemento per la misura della corrosione

Tutti i trasduttori a doppio elemento standard integrano il sistema di Riconoscimento automatico della sonda in grado di richiamare una correzione predefinita del Percorso a V per ogni tipo di sonda.

Trasduttore	Codice di riferimento	Freq. (MHz)	Connettore	Diametro estremità mm (in.)	Intervallo (acciaio)* mm (in.)	Intervallo temperatura** °C (°F)	Cavo	Codice di riferimento
D790	U8450002	5,0	Diritto	11,00 (0,434)	Da 1,00 a 500,00 (da 0,040 a 20,000)	Da -20 a 500 (da -5 a 932)	Protetto	—
D790-SM	U8450009		Diritto				LCMD-316-5B†	U8800353
D790-RL	U8450007		90°				LCLD-316-5G†	U8800330
D790-SL	U8450008		Diritto				LCLD-316-5H	U8800331
D791	U8450010	5,0	90°	11,00 (0,434)	Da 1,00 a 500,00 (da 0,040 a 20,000)	Da -20 a 500 (da -5 a 932)	Protetto	—
D791-RM	U8450011	5,0	90°	11,00 (0,434)	Da 1,00 a 500,00 (da 0,040 a 20,000)	Da -20 a 400 (da -5 a 752)	LCMD-316-5C	U8800354
D7912	Q4530005	10,0	Diritto	7,50 (0,295)	Da 0,50 a 25,00 (da 0,020 a 1,000)	Da 0 a 50 (da 32 a 122)	Protetto	—
D7913	Q4530006		90°					
D794	U8450014	5,0	Diritto	7,20 (0,283)	Da 0,75 a 50,00 (da 0,030 a 2,000)	Da 0 a 50 (da 32 a 122)	Protetto	—
D797	U8450016	2,0	90°	22,90 (0,900)	Da 3,80 a 635,00 (da 0,150 a 25,000)	Da -20 a 400 (da -5 a 752)	Protetto	—
D797-SM	U8450017		Diritto				LCMD-316-5D	U8800355
D7226	U8454013	7,5	90°	8,90 (0,350)	Da 0,71 a 100,00 (da 0,028 a 4,000)	Da -20 a 150 (da -5 a 300)	Protetto	—
D798-LF	U8450019							
D798	U8450018	7,5	90°	7,20 (0,283)	Da 0,71 a 100,00 (da 0,028 a 4,000)	Da -20 a 150 (da -5 a 300)	Protetto	—
D798-SM	U8450020		Diritto				LCMD-316-5J	U8800357
D799	U8450021	5,0	90°	11,00 (0,434)	Da 1,00 a 500,00 (da 0,040 a 20,000)	Da -20 a 150 (da -5 a 300)	Protetto	—
D7910	U8454038	5,0	90°	12,7 (0,500)	Da 1,00 a 254,00 (da 0,040 a 10,000)	Da 0 a 50 (da 32 a 122)	Protetto	—
MTD705††	U8620225	5,0	90°	5,10 (0,200)	Da 1,00 a 19,00 (da 0,040 a 0,750)	Da 0 a 50 (da 32 a 122)	LCLPD-78-5	U8800332
D7906-SM†††	U8450005	5,0	Diritto	11,00 (0,434)	Da 1,00 a 50,00 (da 0,040 a 2,000)	Da 0 a 50 (da 32 a 122)	LCMD-316-5L	U8800358
D7906-RM†††	U8450025		90°				LCMD-316-5N	U8800647
D7908††	U8450006	7,5	90°	7,20 (0,283)	Da 1,00 a 37,00 (da 0,040 a 1,500)	Da 0 a 50 (da 32 a 122)	Protetto	—

* Intervallo dello spessore in funzione del materiale, del tipo di trasduttore, delle condizioni della superficie e della temperatura. Per raggiungere gli estremi dell'intervallo potrebbe essere necessaria la Regolazione del guadagno.

** Temperatura massima solamente con contatto intermittente.

† Disponibilità di cavo in acciaio inossidabile; contattare Evident per maggiori informazioni.

†† Non conforme alla norma EN15317; L'MTD705 è certificato TP103 in conformità alla norma ASTM E1065.

††† Trasduttori usati con la tecnologia THRU-COAT®.

Trasduttori a singolo elemento per la misura della corrosione

Per un elenco completo dei trasduttori a singolo elemento, consultare il proprio rappresentante locale o visitare il nostro sito web EvidentScientific.com.

Trasduttore	Codice di riferimento	Freq. (MHz)	Connettore	Diametro estremità mm (in.)	Intervallo (acciaio)* mm (in.)	Intervallo temperatura** °C (°F)	Cavo	Codice di riferimento
V260-SM	U8411019	15	Diritto	2,00 (0,080)	Da 0,50 a 10,00 (da 0,020 a 0,400)	Da 0 a 50 (da 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)	Acciaio da 0,50 a 12,00 (da 0,020 a 0,500) Ossido da 0,25 a 1,25 (da 0,010 a 0,050)	Da 0 a 50 (da 32 a 122)	LCM-74-4	U8800348
M2091	U8415018	20	90°	6,35 (0,250)	Acciaio da 0,50 a 12,00 (da 0,020 a 0,500) Ossido da 0,15 a 1,25 (da 0,006 a 0,050)	Da 0 a 50 (da 32 a 122)	LCM-74-4	U8800348
E110-SB	U8471001	—	Diritto	28,50 (1,250)	Da 2,00 a 125,00 (da 0,080 a 5,000)	Da 0 a 80 (da 32 a 176)	LCB-74-4 e 1/2XA/E110	U8800320 U8767104

* In funzione del materiale, del tipo di trasduttore, delle condizioni della superficie e della temperatura. Per raggiungere gli estremi dell'intervallo potrebbe essere necessaria la Regolazione del guadagno.

** Temperatura massima solamente con contatto intermittente.



M2017



M2091



E110-SB

Prodotti aggiuntivi

Accoppianti

L'accoppiante è quasi sempre necessario per assicurare l'accoppiamento acustico tra il trasduttore e la componente da misurare. Offriamo diversi tipi di accoppianti adatti a praticamente tutti i tipi di applicazione.

Blocchi di taratura

I blocchi di taratura sono necessari per la taratura dei misuratori di spessore a ultrasuoni in modo da mantenere e verificare la precisione e l'affidabilità delle misure ultrasonore. I blocchi sono caratterizzati da tolleranze più restrittive rispetto a quelle previste dalla norma ASTM E797. Sono disponibili dei blocchi di taratura con sistema metrico.

Cavi dei trasduttori

Un'ampia gamma di cavi dei trasduttori sono disponibili per tutti gli strumenti di misura di spessore a ultrasuoni.

- > Standard
- > Resistente all'acqua
- > Resistente all'usura
 - Teflon
 - Acciaio inossidabile

Misure di spessore di parti in plastica, metalli, materiali compositi, vetro, gomma e ceramica

I trasduttori a singolo elemento consentono una precisa misura di spessore di parti in metallo, plastica, materiali compositi, vetro, ceramica ed altri tipi di materiali. Questi trasduttori sono disponibili con diversi diametri, con un'ampia banda di frequenze e con varie tipologie di connettori. La funzione software opzionale High Resolution permette di eseguire delle misure di elevata precisione, fino a 0,001 mm.

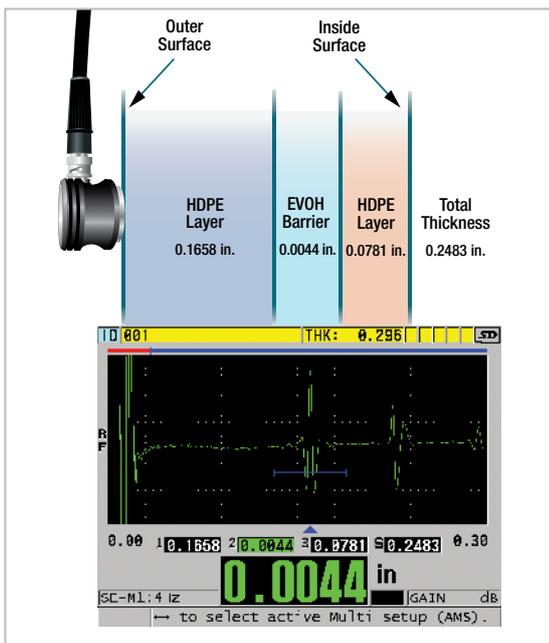
- Risoluzione standard di 0,01 mm per tutti i trasduttori
- Funzione software opzionale High Resolution permette di prendere misure fino a 0,001 mm con trasduttori a singolo elemento da 2,25 MHz a 30 MHz
- L'opzione High Penetration per le misure di materiali soggetti a elevata attenuazione come la fibra di vetro, la gomma e i metalli pressofusi
- Funzione software opzionale Multilayer per la misura contemporanea di un numero massimo di 4 strati
- Misure di spessore, della velocità o del tempo di volo
- Funzione di Auto-recall per configurazioni predefinite e personalizzate per semplificare le misure di spessore

Funzione software opzionale High Penetration

Questa funzione permette di usare trasduttori a bassa frequenza (minimo di 0,5 MHz) a singolo elemento per misurare spessori elevati o materiali a alta attenuazione come la gomma, la fibra di vetro, i materiali compositi e i metalli pressofusi.

Funzione software opzionale Multilayer

Questa funzione calcola e visualizza contemporaneamente la misura di spessore di un massimo di quattro singoli strati e la misura totale. Essa viene in genere usata nella misura di strati protettivi nei serbatoi di combustibile, di preforme in PET e di lenti a contatto morbide.



Il misuratore di spessore 38DL PLUS può effettuare contemporaneamente la misura precisa di fino a quattro strati.



Permette di misurare lo spessore di numerosi materiali come la plastica, il metallo, la gomma, il vetro, la ceramica e i materiali compositi.



La maggior parte delle componenti in ghisa o in materiale a elevata attenuazione possono essere misurate con la funzione software opzionale High Penetration.



La funzione software opzionale High Resolution permette la misura di spessori con una precisione di 0,001 mm (0,0001 in.).

Datalogger e interfaccia PC

Il 38DL PLUS™ è dotato di un datalogger integrale a comunicazione bidirezionale per informazioni alfanumeriche. Esso permette di salvare e trasmettere le letture di spessore e le forme d'onda.

- › Memoria interna di 475 000 misure di spessore o 20 000 forme d'onda con letture di spessore
- › Fino a 32 caratteri per i nomi dei file
- › Fino a 20 caratteri per i nomi degli ID (formato TML)
- › File disponibili in 9 formati: incrementale, sequenziale, sequenziale con punti personalizzati, matrice 2D, matrice 2D con punti personalizzati, matrice 3D, matrice 3D con punti personalizzati, boiler (per ispezione di caldaie) e manuale
- › Capacità di associare fino a 4 note per ID (TML)
- › Note associabili a un ID o a una serie di ID
- › Scheda di memoria microSD interna ed estraibile
- › Capacità di trasferimento dei file tra la scheda microSD™ interna ed estraibile
- › Comunicazione attraverso porta USB e RS-232
- › Trasmissione bidirezionale delle configurazioni dei trasduttori a singolo e doppio elemento
- › Report statistico integrato
- › Vista della matrice integrata con tre colori selezionabili
- › GageView™ per la comunicazione con lo strumento 38DL PLUS attraverso le porte USB e RS-232, la lettura e la registrazione di dati nella scheda di memoria microSD
- › Esportazione diretta dei file interni nella scheda di memoria microSD di file in formato CSV compatibile con Excel



Vista della matrice integrata con tre colori selezionabili

Adattatore per la comunicazione wireless 38-Link™

L'opzionale adattatore wireless 38-Link permette al misuratore 38DL PLUS di inviare e ricevere i dati mediante il Bluetooth® o il wireless LAN.*

L'Adattatore 38-Link offre tre potenti funzioni di comunicazione wireless:

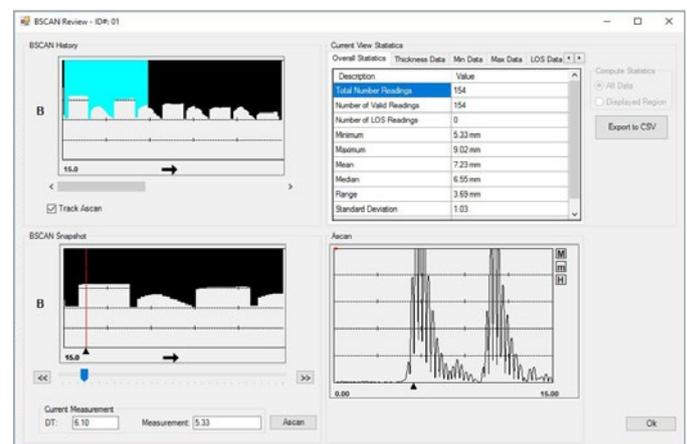
- › Comunicazione wireless con l'Evident Connect cloud platform (OSC)
- › Comunicazione Bluetooth con l'app mobile Link Plus o altre compatibili applicazioni di terze parti.
- › Comunicazione Bluetooth all'opzionale software Link-Wedge per inviare direttamente le misure di spessore in un computer con software Windows 7 o Windows 10

Per maggior informazioni, riferirsi al brochure 38-Link o visitare il nostro sito web EvidentScientific.com.



Software GageView™

- › Il GageView è un software per Windows che permette di archiviare, creare, stampare e gestire i dati raccolti con il misuratore 38DL PLUS
- › Creazione di file di tipo dataset e survey
- › Modifica di dati archiviati
- › Visualizzazione di file di tipo dataset e survey (incluendo le letture di spessore e le impostazioni di configurazione del misuratore e della sonda)
- › Download e upload dei file survey per gli spessori in senso bidirezionale PC-misuratore
- › Esportazione dei file survey in formato compatibile con Excel e con altri programmi
- › Acquisizione di screenshot
- › Stampa di report relativo a Spessore, Tabella di configurazione, Statistiche e Griglia di colori
- › Upgrade del software operativo
- › Download e upload di file di configurazione per trasduttori a singolo e doppio elemento
- › Visualizzazione B-scan



Trasduttori a singolo elemento per le misure di precisione di spessore

Trasduttori di contatto

Frequenza (MHz)	Elemento Diametro		Trasduttore	Codice di riferimento
	mm	pollici		
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 M106-SM	U8400023 U8400025
2,25	13	0,50	M1036	U8400019
5,0	13	0,50	M109-RM M109-SM	U8400027 U8400028
5,0	6	0,25	M110-RM M110-SM M110H-RM**	U8400030 U8400031 U8400029
10	6	0,25	M112-RM M112-SM M112H-RM**	U8400034 U8400035 U8400033
10	3	0,125	M1016	U8400015
20	3	0,125	M116-RM M116-SM	U8400038 U8400039
20	3	0,125	M116H-RM**	U8400037

* Questi trasduttori possono essere usati con la funzione software opzionale High Penetration.

** Uso con il supporto a molla.



Trasduttori Sonopen™

Il trasduttore Sonopen possiede una linea di ritardo sostituibile convergente in un'area di contatto di ridotte dimensioni. Questo trasduttore rende affidabili le misure di spessore nelle applicazioni relative alle pale delle turbine e ai raggi di curvatura ridotti nei contenitori in plastica.



Trasduttore Sonopen - 15 MHz, 3 mm (0,125 in.)

Impugnatura dritta		Impugnatura perpendicolare		Impugnatura a 45°	
Modello	Codice di riferimento	Modello	Codice di riferimento	Modello	Codice di riferimento
V260-SM	U8411019	V260-RM	U8411018	V260-45	U8411017

Sonopen - Linee di ritardo sostituibili

Diametro estremità		Pezzo	Codice di riferimento
mm	pollici		
2,0	0,080	DLP-3	U8770086
1,5	0,060	DLP-302	U8770088
2,0	0,080	DLP-301†	U8770087

† Ritardo a alta temperatura per un uso fino 175° C

Trasduttori a immersione

I trasduttori a immersione Microscan™ sono progettati per trasmettere e ricevere gli ultrasuoni nell'acqua. Le misure di spessore attraverso la tecnica di immersione sono spesso preferite quando la componente da misurare ha una forma complessa o nell'ambito delle applicazioni on-line. Le tipiche applicazioni off-line comprendono le misure di spessore in tubazioni di plastica o metallo di ridotto diametro, le misure per scansione o rotazione e le misure di spessore su componenti fortemente curve. La focalizzazione del trasduttore può essere necessaria in funzione dell'applicazione.

Vasca di immersione RBS-1

La vasca di immersione RBS-1 è progettata per semplificare le misure di spessore a ultrasuoni mediante le tecniche ad immersione.

Frequenza (MHz)	Diametro dell'elemento		Trasduttore	Codice di riferimento
	mm	pollici		
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

Trasduttori con linea di ritardo

I trasduttori con linea di ritardo Microscan™ assicurano eccellenti prestazioni in componenti sottili, a elevate temperature o con applicazioni che richiedono un elevato livello di precisione di spessore.

Freq. (MHz)	Elemento Diametro		Trasduttore	Codice di riferimento	Supporto	Codice di riferimento
	mm	pollici				
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 M202-SM	U8410003 U8410004	—	
10	6	0,25	M202H-RM	U8507023	2127	U8770408
10	3	0,125	M203-RM M203-SM	U8410006 U8410007	—	
20	3	0,125	M208-RM M208-SM	U8410019 U8410020	—	
20	3	0,125	M208H-RM	U8410018	2133	U8770412
20	3	0,125	M2055**	U8415013	—	
30	6	0,25	V213-BC-RM**	U8411022	—	

* Questi trasduttori possono essere usati con la funzione software opzionale High Penetration.

** La linea di ritardo non è sostituibile in questi trasduttori.

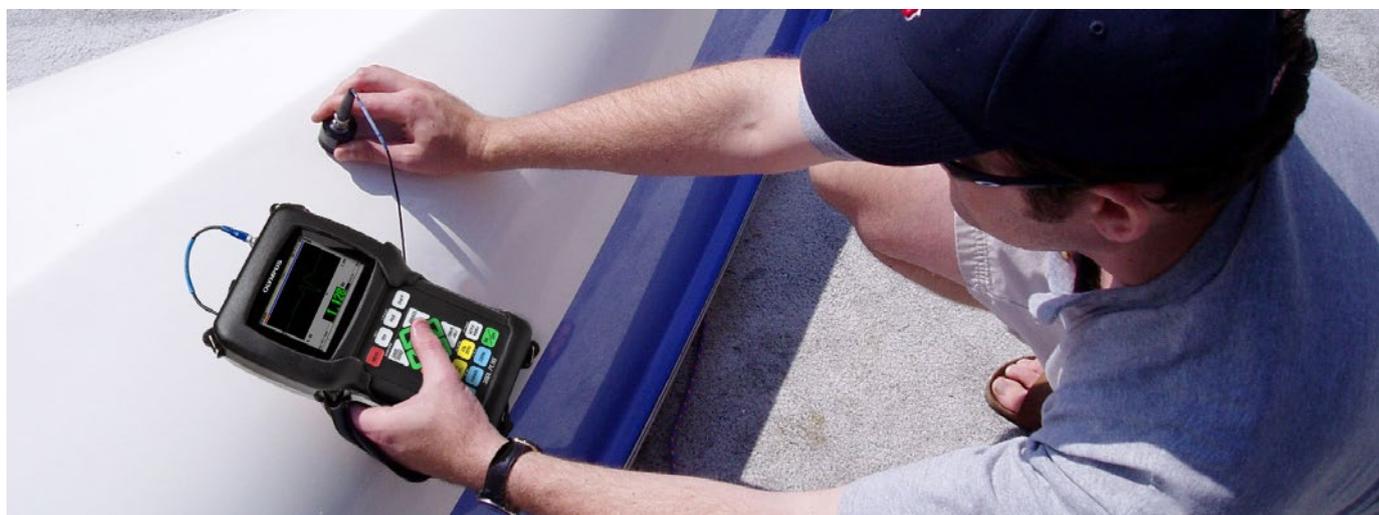


Linee di ritardo sostituibili

La funzione delle linee di ritardo è quella di creare una zona tampone protettiva tra la componente da misurare e l'elemento del trasduttore.

Elemento Diametro		Linea di ritardo		Limite di misura dello spessore massimo*					
				Acciaio - Modalità 2		Acciaio - Modalità 3		Plastica - Modalità 2	
mm	pollici	Modello	Codice di riferimento	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici
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

* L'esatto intervallo dipende dalla velocità di propagazione dell'onda sonora nel materiale, dalla frequenza del trasduttore, dalla forma della componente e dalla condizione della superficie.



Specifiche del 38DL PLUS™*

Misure

Modalità di misura con trasduttore a doppio elemento	Intervallo di tempo che intercorre tra il ritardo di precisione successivo all'impulso di eccitazione e la prima eco
Misura THRU-COAT™	Misura dello spessore di metallo effettivo e del rivestimento mediante una sola eco di fondo (trasduttori D7906-SM e D7908)
Thru-Paint Echo-to-Echo	Intervallo di tempo tra due echi di fondo successivi per tralasciare lo spessore della vernice o del rivestimento
Modalità di misura con trasduttore a singolo elemento	Modalità 1: Intervallo di tempo tra l'impulso di eccitazione e la prima eco di fondo Modalità 2: Intervallo di tempo tra l'eco della linea di ritardo e la prima eco di fondo (trasduttori a immersione o con linea di ritardo) Modalità 3: L'intervallo di tempo tre echi di fondo successivi alla prima eco di interfaccia generata in seguito all'impulso di eccitazione (trasduttori a immersione o con linea di ritardo) Oxide: opzionale Modalità Multilayer: opzionale
Intervallo di spessore	Da 0,080 mm a 635,00 mm (da 0,003 in. a 25,000 in.) in funzione dei seguenti parametri: materiale, condizioni della superficie del trasduttore, temperatura e configurazione selezionata
Intervallo della velocità di propagazione dell'onda sonora nel materiale	Da 0,508 mm/μs a 13,998 mm/μs (da 0,020 in./μs a 0,551 in./μs)
Risoluzione (selezionabile)	Bassa: 0,1 mm (0,01 in.) Standard: 0,01 mm (0,001 in.) High Resolution (funzione opzionale): 0,001 mm (0,0001 in.)
Intervallo di frequenza del trasduttore	Di serie: Da 2,0 MHz a 30 MHz (-3 dB) High Penetration (opzionale): Da 0,50 MHz a 30 MHz (-3 dB)

Generale

Intervallo della temperatura operativa	Da -10 °C a 50 °C
Tastierino	A tenuta, codificato cromaticamente, con informazioni tattili e sonore
Valigia	Resistente agli urti e all'acqua; telaio e connettori con guarnizioni a tenuta; progettato per una conformità al grado di protezione IP67
Dimensioni (Largh. x Altezz. x Profond.)	Generali: 125 mm x 211 mm x 46 mm
Peso	0,814 kg
Alimentazione	Caricabatterie-alimentatore, 24 V; batteria agli ioni di litio 23,76 Wh; o 4 pile ausiliarie di tipo AA
Autonomia della batteria agli ioni di litio	Tempi di funzionamento: minimo 12,6 ore, normale 14 ore, massimo 14,7 ore. Caricamento rapido: Da 2 ore a 3 ore.
Norme	Progettato per la conformità alla norma EN15317
Atmosfera esplosiva	Testato in base alla norma MIL-STD-810F, metodo 511.5, Procedura I

Display

Display a colori transflettivo VGA	Area del display a cristalli liquidi: 56,16 mm x 74,88 mm
Rettifica	Onda intera, RF, semiperiodo + o semiperiodo -

Ingressi-Uscite

USB	1.0 client
RS-232	SI
Scheda di memoria	Scheda di memoria estraibile microSD con capacità massima di 2 GB
Uscita video	Uscita VGA standard

Datalogger interno

Datalogger	Mediante la porta seriale RS-232 e la porta USB, il 38DL PLUS rileva, salva, richiama, cancella, e trasmette le misure di spessore, le immagini delle forme d'onda e le informazioni inerenti le configurazioni di misura
Capacità	475 000 letture di spessore o 20 000 forme d'onda con le misure di spessore
Nomi dei file, ID e note	Fino a 32 caratteri per i nomi dei file e fino a 20 caratteri per gli ID con un numero massimo di 4 note per ID
Strutture dei file	9 strutture di file predefiniti o personalizzati in base all'applicazione
Report	Creazione integrata di report con riassunto delle statistiche, valore minimo e massimo con rispettive posizioni, verifica del valore minimo, allarmi e confronto di file

Pacchetto di serie

- Misuratore di spessore a ultrasuoni digitale 38DL PLUS, funzionamento a batteria o mediante caricabatteria-alimentatore, da 50 Hz a 60 Hz
- Disponibili kit con trasduttori standard a doppio elemento*
- Caricabatteria-alimentatore CA (100 V CA, 115 V CA, 230 V CA)
- Datalogger interno
- Software di interfaccia GageView™
- Blocco di taratura e accoppiante*
- Cavo USB
- Protezione in gomma con supporto e cinghia
- Manuale d'uso
- **Funzioni di misura:** THRU-COAT, Thru-Paint Echo-to-Echo, compatibilità EMAT, modalità minimo/massimo, due modalità di allarmi, modalità differenziale, B-scan, funzione Auto-Recall, compensazione della temperatura, modalità media/minimo

Opzioni software

38DLP-OXIDE (U8147014): Software di misura per i depositi di ossido con codice di attivazione

38DLP-HR (U8147015): Software di misura High Resolution con codice di attivazione

38DLP-MM (U8147016): Software di misura Multilayer con codice di attivazione

38DLP-HP (U8147017): Software di misura High penetration (bassa frequenza) con codice di attivazione

38DLP-EBSCAN (U8147018): Software Encoded B-scan

Accessori opzionali

38-LINK-BT-U-EN (Q7790104): con supporto USB Bluetooth

38-LINK-WF-NA-EN (Q7790113): Adattatore 38-Link con supporto USB Wireless LAN

38DLP/EW (U8778348): Tre anni di garanzia

1/2XA/E110 (U8767104): Filtro adattatore per trasduttore E110-SB EMAT

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

38-C-USB-IP67 (U8800998): Cavo USB conforme al grado di protezione IP67

38DLP/RFS (U8780288): Interruttore a pedale, installato in fabbrica

EPLTC-C-VGA-6 (U8840035): Cavo per uscita VGA

MICROSD-ADP-2GB (U8779307): Scheda di memoria microSD estraibile da 2 GB

BSCAN-ENC (U8779522): Buggy per la funzione Encoded B-scan

38DLP-ENC-CBC-10 (U8840168): Cavo di 3 m per encoder

EVIDENT

Evident Scientific, Inc.
48 Woerd Avenue
Waltham, MA 02453, USA
(1) 781-419-3900

EVIDENT CORPORATION possiede le certificazioni ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.
Le caratteristiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Tutti i marchi commerciali o registrati appartengono ai rispettivi proprietari o a soggetti terzi.
*Nell'area geografica EMEA, i trasduttori non sono inclusi e devono essere acquistati separatamente.
*Nell'area geografica EMEA, il blocco di riferimento non è incluso e deve essere acquistato separatamente.
38DL PLUS, THRU-COAT, Sonoopen, GageView, 38-Link e Microscan sono marchi commerciali di Evident Corporation o delle società controllate. Copyright © 2024 by Evident.



E0440030T