

Secteur industriel

Mesureur d'épaisseur par ultrasons 39DL PLUS™

Rapide. Éprouvé sur le terrain. Prêt pour l'avenir.



Obtention plus rapide des résultats de mesure d'épaisseur

Simplifiez votre processus de mesure d'épaisseur par ultrasons en utilisant un seul mesureur portable rapide, fiable et connecté. Le mesureur 39DL PLUS™ permet de réaliser des mesures d'épaisseur de corrosion ou de précision dans le cadre d'applications exigeantes. Offrant des capacités ultrasonores de renommée mondiale, des vitesses de contrôle rapides avec une fréquence de rafraîchissement allant jusqu'à 60 Hz, et une connectivité sans fil complètement intégrée, notre mesureur d'épaisseur portable phare offre des résultats fiables dans le cadre d'un processus de travail fluide.

- › **Connecté** – L'appareil intègre diverses options de transfert de données : Wi-Fi®, Bluetooth®, ports USB et RS-232, et carte microSD amovible.*
- › **Rapide** – Effectuez des contrôles sur les endroits amincis à une fréquence de rafraîchissement deux fois plus rapide.**
- › **Polyvalent** – Utilisez-le pour de multiples applications de mesure d'épaisseur grâce à notre gamme complète de sondes monoéléments et à émission-réception séparées.
- › **Fiable** – Obtenez des mesures précises et reproductibles grâce à une qualité de signal exceptionnelle, à des formes d'ondes stables et à des algorithmes optimisés.

* Les technologies Wi-Fi® et Bluetooth® sont en attente de certification dans certaines régions. Contactez le représentant Evident de votre région pour obtenir de plus amples renseignements sur leur disponibilité. ** Fréquence allant jusqu'à 60 Hz, comparativement à 30 Hz sur le modèle précédent et les mesureurs d'épaisseur portables comparables.

Des contrôles de pièces abordables

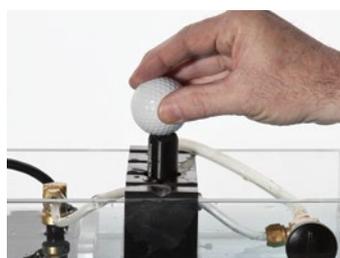
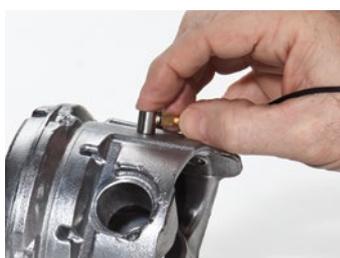
Obtenez la vitesse de contrôle d'un appareil de recherche de défauts et la facilité d'utilisation d'un mesureur d'épaisseur. Le mesureur d'épaisseur 39DL PLUS constitue une solution de rechange abordable pour le respect des normes d'inspection qui demandent une fréquence de rafraîchissement de l'affichage de 60 Hz pour les contrôles. Grâce à sa fréquence de rafraîchissement de 60 Hz, soit la plus élevée de l'industrie* dans la catégorie des mesureurs d'épaisseur portables, le 39DL PLUS permet de trouver plus facilement les endroits les plus amincis lors du contrôle des tuyaux et d'autres installations touchées par la corrosion.

* En date de juin 2024.

Un seul mesureur adapté à de multiples applications

Grâce à ses fonctions de mesure puissantes et à une série d'options logicielles adaptées à des applications particulières, le mesureur 39DL PLUS constitue une solution tout-en-un pour vos besoins actuels et futurs.

- › **Vaste étendue d'épaisseurs** de 0,08 à 635 mm (de 0,003 à 25 po) selon le matériau et la sonde
- › **Résolution standard** de 0,01 mm (0,001 po) pour toutes les sondes
- › **Option logicielle de haute résolution** de 0,001 mm (0,0001 po) pour les sondes monoéléments d'une fréquence allant de 2,25 à 30 MHz
- › **Mesure de l'épaisseur de la corrosion** à l'aide de sondes à émission-réception séparées
- › **Technologie THRU-COAT™** et **mesures entre échos** permettant la prise de mesures sur des surfaces peintes et revêtues
- › **Option logicielle de mesure d'oxyde/de magnétite interne** pour les mesures sur des tubes de chaudières et les mesures d'oxyde interne
- › **Option logicielle de mesure multicouche** pour mesurer simultanément l'épaisseur de plusieurs couches (jusqu'à 4)
- › **Option logicielle de haute pénétration** permettant de mesurer des matériaux atténuants comme la fibre de verre, le caoutchouc et la fonte épaisse
- › **Mesures de l'épaisseur, de la vitesse de propagation et du temps de vol**
- › **Mode différentiel et mode de calcul du taux de réduction** permettant de suivre les variations d'épaisseur et leur pourcentage à partir d'une valeur prédéfinie
- › **Mode B-scan en fonction du temps** : 10 000 lectures examinables par contrôle effectué
- › **Technologie de gain dynamique élevé (High Dynamic Gain)** avec filtres numériques optimisant le réglage du gain de départ en fonction de l'étalonnage
- › **Générateur de parcours en V** pour la compensation personnalisée du parcours en V dans les applications de mesure de la corrosion
- › Conçu pour **satisfaire à la norme EN 15317**
- › **Compatible** avec l'ensemble des sondes et accessoires pris en charge par le modèle précédent



Les mesures d'épaisseur par ultrasons sont précises, fiables et reproductibles. Vous pouvez effectuer des mesures instantanées à partir d'un seul côté du matériau inspecté. Il n'est donc pas nécessaire de couper ou de détruire les pièces.

Une technologie à ultrasons fiable

Mis au point par des experts ayant plusieurs dizaines d'années d'expérience dans le domaine du contrôle non destructif (CND), le mesureur 39DL PLUS™ s'est imposé comme une référence dans le domaine de la mesure d'épaisseur par ultrasons. Nous avons conçu notre technologie à ultrasons et notre boîtier robuste pour vous permettre de vous concentrer sur vos contrôles d'épaisseur, où et quand vous en avez besoin. Grâce à cet appareil, vous pouvez effectuer toute tâche d'inspection, peu importe l'environnement : humide ou poussiéreux, froid ou chaud, lumineux ou sombre.

Conçu pour durer dans tout environnement de travail

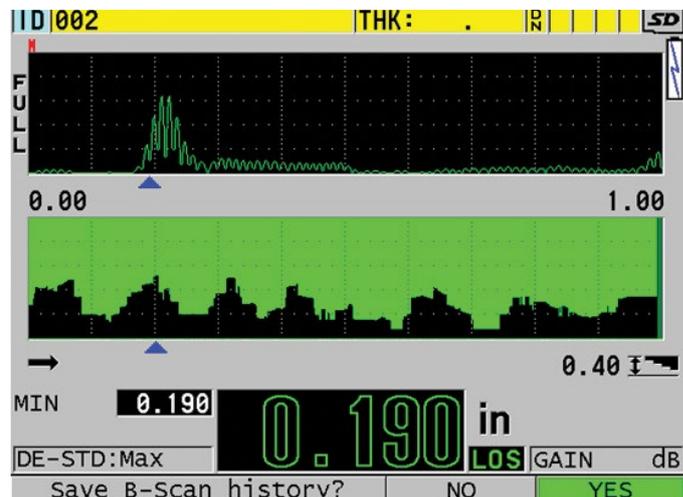
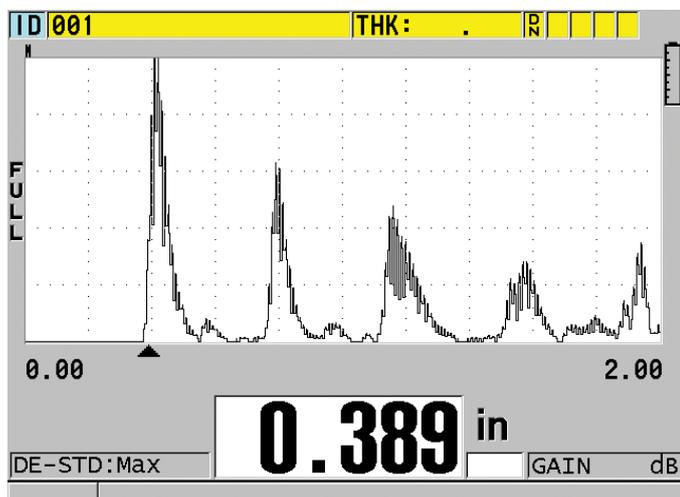
Votre mesureur d'épaisseur doit résister aux chocs, aux chutes et aux manipulations brutales, et le mesureur 39DL PLUS est parfaitement adapté à ce défi. Grâce à sa gaine de protection en caoutchouc et à sa robustesse conforme aux normes militaires, le 39DL PLUS présentera assurément une solidité remarquable.

- › **Robustesse** : conçu pour satisfaire aux exigences liées à l'indice IP67 pour la protection contre la poussière et l'eau
- › **Testé pour la résistance aux atmosphères explosives, aux chocs et aux vibrations** selon la norme MIL-STD-810H
- › **Grande plage de températures de fonctionnement** : de -10 °C à 50 °C (de 14 °F à 122 °F)
- › **Étui de protection en caoutchouc** avec support

Facile à transporter et à utiliser

Notre mesureur portable pèse seulement 0,83 kg (1,83 lb) et est donc facile à transporter et à utiliser sur le terrain ou sur le site de production. Utilisez le pavé numérique simple et ergonomique avec la main gauche ou la main droite pour accéder rapidement à l'ensemble des fonctions.

- › **Enregistreur de données intégré** : collecte facile des mesures d'épaisseur et des données des formes d'ondes
- › **Contrôles efficaces** : configurations par défaut et personnalisées pour sondes monoéléments et à émission-réception séparées
- › **Accès sécurisé** : fonctionnalités de verrouillage de l'appareil avec fonctions protégées par mot de passe
- › **Excellente clarté** : écran VGA transreflectif en couleur avec configurations d'affichage pour l'utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur
- › **Voyez les résultats sur un plus grand écran** : sortie VGA pour connecter le mesureur à un ordinateur ou à un moniteur



Gagnez du temps grâce à un processus d'inspection numérique

Les technologies Wi-Fi® et Bluetooth® intégrées au mesureur d'épaisseur 39DL PLUS™ permettent un processus d'inspection fluide. Connectez sans fil votre mesureur à l'application iOS Link Plus, au logiciel Link-Wedge ou à l'application Inspection Project Manager (IPM) pour partager facilement les résultats obtenus. Le mesureur est également compatible avec le logiciel GageView™, ce qui vous permet d'examiner les données au moyen d'une connexion filaire.

Puissants outils de gestion du processus de travail

L'**Inspection Project Manager (IPM)** est une application mobile et Web basée sur le *cloud* qui offre un processus d'inspection numérique pour améliorer l'intégrité des données ainsi que l'efficacité.

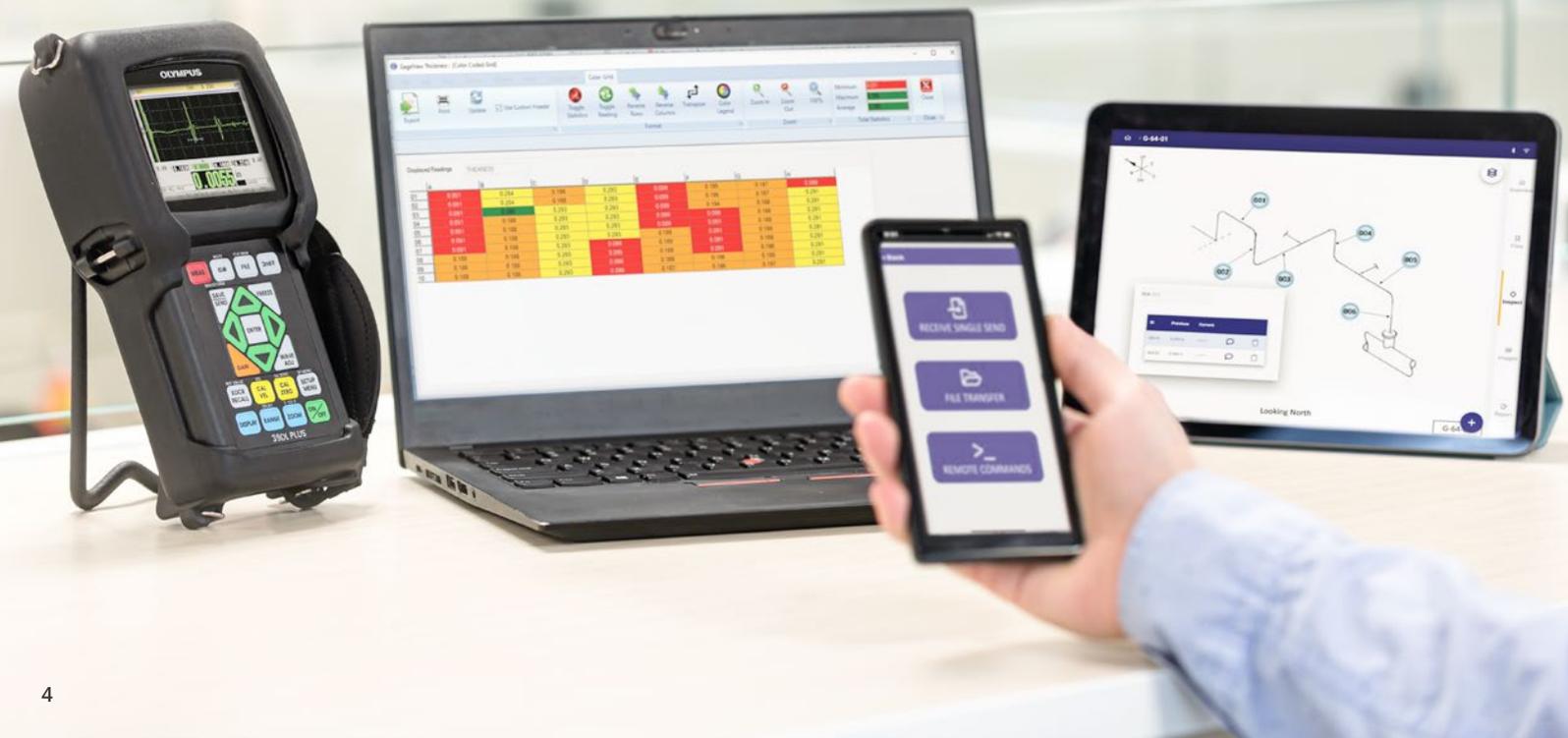
- › Utilisez l'application mobile iOS ou Android avec ou sans connexion Internet pour réaliser efficacement des tâches d'inspection.
- › Collectez des données d'inspection et approuvez numériquement des tâches d'inspection dans une interface intuitive.
- › Le rapport numérique se met automatiquement à jour au fil de votre inspection.

Transfert facile des données d'épaisseur dans les programmes de saisie de données

Servez-vous du logiciel Link-Wedge (offert en option) et de la connexion Bluetooth® pour envoyer les données de votre mesureur directement vers une application logicielle Windows active. Ce logiciel peut transférer des données dans presque tous les programmes de saisie de données Windows.

Commande à distance et intégration

Le mesureur 39DL PLUS offre un potentiel de commande à distance et d'intégration, un avantage pratique dans le cadre d'applications innovantes. Pour en savoir plus sur ces fonctionnalités, contactez le représentant commercial Evident de votre région ou contactez-nous sur EvidentScientific.com.



Des données d'épaisseur fiables

Enregistreur de données intégré

Améliorez votre productivité et la traçabilité de vos données grâce à l'enregistreur de données complet intégré au mesureur 39DL PLUS™. Cet enregistreur de données alphanumériques bidirectionnel est conçu pour collecter et transférer facilement des mesures d'épaisseur et des données de formes d'ondes.

Enregistrement des données

- › Mémoire interne de 792 832 lectures d'épaisseur ou de 20 000 formes d'onde avec lectures d'épaisseur
- › Noms de fichiers de 32 caractères
- › 9 formats de fichier possibles : incrémentiel, séquentiel, séquentiel avec points personnalisés, matrice 2D, matrice 2D avec points personnalisés, matrice 3D, matrice 3D avec points personnalisés, inspection de chaudières et inspection manuelle
- › Identifiants à 20 caractères (numéros des points de mesure d'épaisseur ou « TML »)
 - Stockage de 4 notes possible par identifiant
 - Stockage des notes sur un ou plusieurs identifiants

Analyse des données

- › Fonction intégrée de génération de rapports statistiques
- › Évaluez les lectures en un coup d'œil : fonction intégrée d'affichage de la grille de base de données en trois couleurs réglables en fonction de valeurs d'épaisseur spécifiques

Transfert de données

- › Partage de données sans fil : technologies Wi-Fi® et Bluetooth® intégrées
- › Transfert de données filaire : ports de communication USB et RS-232
- › Transfert bidirectionnel des configurations des sondes monoéléments et à émission-réception séparées
- › Copie des fichiers entre les cartes mémoire microSD™ internes/externes ; exportation directe des fichiers vers une carte microSD dans un format CSV compatible avec Excel

Logiciel pour ordinateur

Le logiciel d'interface GageView™, une application sous Windows, permet de recueillir, de créer et d'imprimer les données du 39DL PLUS, ainsi que d'en effectuer la gestion. Le logiciel communique avec le mesureur au moyen des ports USB et RS-232, et peut lire et écrire sur une carte mémoire microSD.

- › Création d'ensembles de données et de relevés
- › Modification des données stockées
- › Visualisation des ensembles de données et des relevés : lectures d'épaisseur, configurations du mesureur et configurations de sondes
- › Téléchargement et téléversement des relevés de mesures entre l'ordinateur et les mesureurs
- › Exportation des relevés vers des tableaux et d'autres programmes
- › Collecte de captures d'écran
- › Impression de rapports – comme des rapports d'épaisseurs –, de tables de configurations, de statistiques et de matrices en couleur
- › Mise à niveau du logiciel d'exploitation
- › Téléchargement et téléversement des fichiers de configuration des sondes monoéléments et à émission-réception séparées
- › Examen de B-scans



Fonction intégrée d'affichage de la grille de base de données en trois couleurs réglables

Mesure de l'épaisseur des plastiques, des métaux, des composites, du verre, du caoutchouc et des céramiques

L'utilisation de sondes monoéléments avec le mesureur 39DL PLUS™ vous permet de réaliser des mesures d'épaisseur précises sur des métaux, des plastiques, des matériaux composites, du verre, des céramiques et d'autres matériaux. Ces sondes sont disponibles dans une grande variété de fréquences, de diamètres et de types de connecteurs. L'option logicielle de haute résolution vous permet de prendre des mesures très précises à une résolution de 0,001 mm (0,0001 po).

- › Résolution standard de 0,01 mm (0,001 po) pour toutes les sondes
- › Option logicielle de haute résolution pouvant afficher des mesures à partir de 0,001 mm (0,0001 po) avec des sondes monoéléments d'une fréquence allant de 2,25 à 30 MHz
- › Option logicielle de haute pénétration pour la mesure des matériaux atténuants, comme la fibre de verre, le caoutchouc et la fonte épaisse
- › Option logicielle de mesure multicouche pour la mesure individuelle simultanée de plusieurs couches (jusqu'à 4)
- › Mesures d'épaisseur, de vitesse de propagation ou de temps de vol
- › Mode différentiel et mode de calcul du taux de réduction pour afficher les variations d'épaisseur et le pourcentage de réduction de l'épaisseur
- › Fonction de rappel automatique d'applications avec configurations par défaut et personnalisées simplifiant les mesures d'épaisseur

Option logicielle de haute pénétration – Permet la mesure de matériaux épais ou atténuants comme le caoutchouc, la fibre de verre, les pièces de fonte et les matériaux composites avec l'utilisation de sondes monoéléments à basse fréquence (aussi basse que 0,5 MHz).

Option logicielle de mesure multicouche – Calcule et affiche simultanément les mesures d'épaisseur de plusieurs couches (jusqu'à 4). Elle peut également afficher l'épaisseur totale des couches sélectionnées. Parmi les applications typiques, citons la mesure de l'épaisseur des couches barrières des réservoirs à carburant en plastique, des préformes de bouteilles et des lentilles de contact souples.

Vitesse de propagation des ondes ultrasonores dans le matériau – Utile pour les applications où la vitesse du son dans le matériau peut être corrélée à d'autres propriétés. Les applications typiques comprennent le contrôle du niveau de nodularité de la fonte et le contrôle des variations dans la densité des matériaux composites et de la fibre de verre.

Temps de vol – Mesure du temps de vol aller-retour des ondes ultrasonores dans la pièce inspectée. Les mesures de temps de vol sont souvent utilisées pour suivre les variations de densité dans un matériau, lesquelles sont susceptibles d'influencer le temps de parcours des ultrasons.

Mode différentiel et mode de calcul du taux de réduction – Le mode différentiel affiche la variation de l'épaisseur par rapport à une valeur d'épaisseur prédéfinie, alors que le mode de calcul du taux de réduction affiche le pourcentage de cette variation. Cela permet de suivre le pourcentage d'amincissement d'une paroi après un processus d'amincissement d'un matériau. La mesure de tôle mince en acier pliée et formée pour la fabrication de pièces automobiles constitue une application typique.



Mesurez l'épaisseur de nombreux matériaux, comme le plastique, le caoutchouc, le verre, la céramique et les composites.



L'option logicielle de haute résolution permet d'effectuer des mesures d'épaisseur avec une résolution allant jusqu'à 0,001 mm (0,0001 po).



L'option logicielle de haute pénétration permet de mesurer de nombreuses pièces en fonte ou des matériaux atténuants.

Mesure de l'épaisseur des métaux corrodés de l'intérieur

L'une des applications courantes du mesureur 39DL PLUS™ est la mesure de l'épaisseur résiduelle des parois des canalisations, des tubes, des réservoirs, des cuves sous pression, des coques et d'autres structures affectées par la corrosion ou l'érosion. Dans le cadre de ces applications, on utilise habituellement des sondes à émission-réception séparées.

- › Reconnaissance automatique des sondes à émission-réception séparées standard de série D79X
- › 10 configurations personnalisées de sondes à émission-réception séparées
- › Gain par défaut optimisé durant l'étalonnage des sondes à émission-réception séparées
- › Générateur de parcours en V pour la compensation personnalisée du parcours en V
- › Avertissement en cas de doublement d'écho durant l'étalonnage
- › Technologie THRU-COAT™ et mesures entre échos permettant la prise de mesures sur des surfaces peintes et revêtues
- › Mesure à des températures élevées : jusqu'à 500 °C (932 °F)
- › Mesure des tubes de chaudières et de l'accumulation interne d'oxyde (en option) avec une sonde monoélément M2017 ou M2091
- › Sonde EMAT (E110-SB) pour la mesure sans couplant de tubes de chaudières présentant une accumulation externe d'oxyde ou de magnétite

Option de B-scans codés

Cette option permet de connecter le mesureur 39DL PLUS à un scanner linéaire codé pour générer des B-scans codés. Le mesureur recueille et stocke l'information sur la distance parcourue avec les mesures d'épaisseur correspondantes. Il génère aussi une forme d'onde montrant l'épaisseur minimale. Vous pouvez déterminer la distance entre les mesures et choisir entre les modes bidirectionnel et unidirectionnel. L'appareil peut stocker jusqu'à 10 000 lectures d'épaisseur dans un seul B-scan.

Compensation de la température

Les variations dans la température du matériau ont des répercussions sur la vitesse de propagation des ondes ultrasonores et, par conséquent, sur la précision des mesures d'épaisseur. La fonction de compensation de la température vous permet de saisir manuellement la température du bloc étalon et la température (élevée) actuelle aux points de mesure. Le mesureur 39DL PLUS affiche alors automatiquement l'épaisseur corrigée en fonction de la température.

Générateur de parcours en V

Cette fonctionnalité brevetée permet la création de courbes de compensation personnalisées de parcours en V pour presque toutes les sondes à émission-réception séparées. Ces courbes peuvent être sauvegardées et rappelées avec les configurations personnalisées pour la plupart des sondes à émission-réception séparées. Il suffit d'étalonner l'appareil et d'entrer l'épaisseur connue, avec un minimum de 3 points d'étalonnage et un maximum de 10, et l'appareil créera le parcours en V.

Technologie THRU-COAT

Cette technologie utilise un seul écho de fond pour mesurer l'épaisseur réelle du métal. Il est également possible d'afficher les épaisseurs du métal et du revêtement, mesures pour lesquelles la bonne vitesse de propagation dans le matériau aura été réglée. Il n'est pas nécessaire d'enlever la peinture et les revêtements de la surface. Les mesures THRU-COAT sont effectuées avec les sondes à émission-réception séparées D7906-SM, D7906-RM et D7908.

Option de mesure de l'oxyde/ de la magnétite

Cette fonction utilise des algorithmes avancés pour mesurer l'épaisseur des accumulations d'oxyde/ de magnétite à l'intérieur des tubes de chaudières. Le mesureur affiche simultanément l'épaisseur du métal du tube de chaudière et l'épaisseur de la couche d'oxyde. Les données d'épaisseur de ces deux éléments permettent de prédire la durée de vie du tube. Nous recommandons l'utilisation d'une sonde M2017 ou M2091 pour cette application.

Reconnaissance automatique de la sonde

Toutes les sondes à émission-réception séparées standard sont dotées de la technologie de reconnaissance automatique de la sonde, laquelle rappelle automatiquement la correction du parcours en V par défaut pour chacune des sondes.

Sondes à émission-réception séparées pour la mesure de la corrosion

Toutes les sondes à émission-réception séparées standard sont dotées de la technologie de reconnaissance automatique de la sonde, laquelle rappelle automatiquement la correction du parcours en V par défaut pour chacune des sondes.

Sonde	Numéro de référence	Fréq. (MHz)	Connecteur	Diamètre de la pointe (mm [po])	Étendue des épaisseurs (acier)* (mm [po])	Étendue des températures** (°C [°F])	Câble	Numéro de référence
D790	U8450002	5,0	Droit	11,00 (0,434)	De 1,00 à 500,00 (de 0,040 à 20,000)	De -20 à 500 (de -5 à 932)	Gainé	—
D790-SM	U8450009		Droit				LCMD-316-5B [†]	U8800353
D790-RL	U8450007		90°				LCLD-316-5G [†]	U8800330
D790-SL	U8450008		Droit				LCLD-316-5H	U8800331
D791	U8450010	5,0	90°	11,00 (0,434)	De 1,00 à 500,00 (de 0,040 à 20,000)	De -20 à 500 (de -5 à 932)	Gainé	—
D791-RM	U8450011	5,0	90°	11,00 (0,434)	De 1,00 à 500,00 (de 0,040 à 20,000)	De -20 à 400 (de -5 à 752)	LCMD-316-5C	U8800354
D7912	Q4530005	10,0	Droit	7,50 (0,295)	De 0,50 à 25,00 (de 0,020 à 1,000)	De 0 à 50 (de 32 à 122)	Gainé	—
D7913	Q4530006		90°					
D794	U8450014	5,0	Droit	7,20 (0,283)	De 0,75 à 50,00 (de 0,030 à 2,000)	De 0 à 50 (de 32 à 122)	Gainé	—
D797	U8450016	2,0	90°	22,90 (0,900)	De 3,80 à 635,00 (de 0,150 à 25,000)	De -20 à 400 (de -5 à 752)	Gainé	—
D797-SM	U8450017		Droit				LCMD-316-5D	U8800355
D7226	U8454013	7,5	90°	8,90 (0,350)	De 0,71 à 100,00 (de 0,028 à 4,000)	De -20 à 150 (de -5 à 300)	Gainé	—
D798-LF	U8450019							
D798	U8450018	7,5	90°	7,20 (0,283)	De 0,71 à 100,00 (de 0,028 à 4,000)	De -20 à 150 (de -5 à 300)	Gainé	—
D798-SM	U8450020		Droit				LCMD-316-5J	U8800357
D799	U8450021	5,0	90°	11,00 (0,434)	De 1,00 à 500,00 (de 0,040 à 20,000)	De -20 à 150 (de -5 à 300)	Gainé	—
D7910	U8454038	5,0	90°	12,7 (0,500)	De 1,00 à 254 (de 0,040 à 10,000)	De 0 à 50 (de 32 à 122)	Gainé	—
MTD705 ^{††}	U8620225	5,0	90°	5,10 (0,200)	De 1,00 à 19,00 (de 0,040 à 0,750)	De 0 à 50 (de 32 à 122)	LCLPD-78-5	U8800332
D7906-SM ^{†††}	U8450005	5,0	Droit	11,00 (0,434)	De 1,00 à 50,00 (de 0,040 à 2,000)	De 0 à 50 (de 32 à 122)	LCMD-316-5L	U8800358
D7906-RM ^{†††}	U8450025		90°				LCMD-316-5N	U8800647
D7908 ^{††}	U8450006	7,5	90°	7,20 (0,283)	De 1,00 à 37,00 (de 0,040 à 1,500)	De 0 à 50 (de 32 à 122)	Gainé	—

* L'étendue des épaisseurs dépend du matériau, du type de sonde, de l'état de la surface et de la température. Pour obtenir une étendue complète, il peut être nécessaire de régler le gain.

** Température maximale avec contacts intermittents seulement

[†] Câble en acier inoxydable disponible ; pour en savoir plus, communiquez avec Evident.

^{††} Non certifiées selon la norme EN 15317 ; un certificat d'essai TP103 est émis pour la sonde MTD705, conformément à la norme ASTM E1065.

^{†††} Sondes utilisées avec la technologie THRU-COAT™

Sondes monoéléments pour la mesure de la corrosion

Pour obtenir la liste complète des sondes monoéléments, veuillez communiquer avec votre représentant local ou consulter notre site Web à l'adresse EvidentScientific.com.

V260-SM	U8411019	15	Droit	2,00 (0,080)	De 0,50 à 10,00 (de 0,020 à 0,400)	De 0 à 50 (de 32 à 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)	Acier : de 0,50 à 12,00 (de 0,020 à 0,500) Oxyde : de 0,25 à 1,25 (de 0,010 à 0,050)	De 0 à 50 (de 32 à 122)	LCM-74-4	U8800348
M2091	U8415018	20	90°	6,35 (0,250)	Acier : de 0,50 à 12,00 (de 0,020 à 0,500) Oxyde : de 0,15 à 1,25 (de 0,006 à 0,050)	De 0 à 50 (de 32 à 122)	LCM-74-4	U8800348
E110-SB	U8471001	—	Droit	28,50 (1,250)	De 2,00 à 125,00 (de 0,080 à 5,000)	De 0 à 80 (de 32 à 176)	LCB-74-4 et 1/2XA/E110	U8800320 U8767104

* En fonction du matériau, du type de sonde, de l'état de la surface et de la température. Pour obtenir une étendue complète, il peut être nécessaire de régler le gain.

** Température maximale avec contacts intermittents seulement



Autres produits

Couplants

L'utilisation d'un couplant liquide est pratiquement toujours requise pour permettre le couplage acoustique entre la sonde et la pièce à inspecter. Nous offrons divers types de couplants adaptés à presque toutes les applications.

Blocs étalons

Les blocs étalons sont requis pour l'étalonnage des mesureurs d'épaisseur par ultrasons et sont utilisés pour maintenir et vérifier l'exactitude et la fiabilité des mesures par ultrasons. Les marges de tolérance liées aux blocs étalons sont plus serrées que celles mentionnées dans le code de la norme ASTM E797. Des blocs étalons avec mesures métriques sont disponibles.

Câbles de sonde

Nous offrons un grand choix de câbles de sonde adaptés à tous les mesureurs d'épaisseur par ultrasons.

- > Standard
- > Étanches
- > Très résistants
 - En téflon
 - En acier inoxydable

Sondes monoéléments offrant des mesures d'épaisseurs précises

Fréquence (MHz)	Diamètre de l'élément		Sonde	Numéro de référence
	mm	po		
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

* Vous ne pouvez utiliser ces sondes qu'avec l'option logicielle de haute pénétration.

** À utiliser avec un support de sonde à ressort.



Sondes Sonopen™

- › Elles disposent d'une ligne à retard remplaçable de forme conique, ce qui réduit la taille de la zone de contact.
- › Elles permettent la prise de mesures d'épaisseur fiables dans le cadre d'applications comme l'inspection d'aubes de turbine et de contenants en plastique de petits rayons.

SONOPEN – SONDE DE 15 MHz ET DE 3 MM (0,125 PO)

Poignée droite		Poignée à angle droit		Poignée à 45°	
Numéro d'article	Numéro de référence	Numéro d'article	Numéro de référence	Numéro d'article	Numéro de référence
V260-SM	U8411019	V260-RM	U8411018	V260-45	U8411017

SONOPEN — LIGNES À RETARD REMPLAÇABLES

Diamètre de la pointe		Numéro d'article	Numéro de référence
mm	po		
2,0	0,080	DLP-3	U8770086
1,5	0,060	DLP-302	U8770088
2,0	0,080	DLP-301†	U8770087

† Ligne à retard résistant aux températures élevées pour l'utilisation jusqu'à 175 °C (350 °F)



Sondes à ligne à retard

Les sondes à ligne à retard Microscan™ offrent d'excellentes performances sur les matériaux très minces, à des températures élevées ou dans le cadre d'applications qui nécessitent une haute résolution d'épaisseur.

Fréq. (MHz)	Diamètre de l'élément		Sonde	Numéro de référence	Support	Numéro de référence
	mm	po				
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	—	

* Vous ne pouvez utiliser ces sondes qu'avec l'option logicielle de haute pénétration.

** La ligne à retard n'est pas remplaçable sur ces sondes.



Lignes à retard remplaçables

Les lignes à retard fonctionnent comme une zone de protection tampon entre la surface de la pièce à inspecter et l'élément de la sonde.

Diamètre de l'élément		Ligne à retard		Limite d'épaisseur maximale pour la mesure*					
mm	po	Numéro d'article	Numéro de référence	Acier - mode 2 (mm / po)		Acier - mode 3 (mm / po)		Plastique - mode 2 (mm / po)	
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'étendue exacte dépend de la vitesse de propagation des ondes ultrasonores dans le matériau, de la fréquence de la sonde, de la forme de la pièce et de l'état de la surface.

Caractéristiques techniques du mesureur 39DL PLUS™*

MESURES

Mode de mesure avec une sonde à émission-réception séparées	Intervalle de temps à partir d'un délai précis après l'impulsion d'excitation jusqu'au premier écho
Mesure THRU-COAT™	Mesure de l'épaisseur réelle du métal et du revêtement au moyen d'un seul écho de fond (avec les sondes D7906-SM et D7908)
Mesure entre échos Thru-Paint	Mesure de l'intervalle de temps entre deux échos de fond successifs permettant d'éliminer l'épaisseur de la peinture ou du revêtement
Modes de mesure avec une sonde monoélément	Mode 1 : Intervalle de temps entre l'impulsion d'excitation et le premier écho de fond Mode 2 : Intervalle de temps entre l'écho de la ligne à retard et le premier écho de fond (avec sondes à ligne à retard ou sondes d'immersion) Mode 3 : Intervalle de temps entre les échos de fond successifs qui suivent le premier écho d'interface après l'impulsion d'excitation (avec sondes à lignes à retard ou d'immersion) Oxyde : en option Mode multicouche : en option
Étendue d'épaisseurs	De 0,080 à 635 mm (0,003 à 25 po) en fonction du matériau, de la sonde, de l'état de la surface, de la température et de la configuration sélectionnée
Étendue de la vitesse de propagation dans le matériau	De 0,508 à 13,998 mm/µs (de 0,020 à 0,551 po/µs)
Résolution (sélectionnable)	Basse : 0,1 mm (0,01 po) Standard : 0,01 mm (0,001 po) Haute résolution (en option) : 0,001 mm (0,0001 po)
Plage de fréquences de la sonde	Standard : de 2,0 à 30 MHz (-3 dB) Haute pénétration (en option) : de 0,50 à 30 MHz (-3 dB)

GÉNÉRALITÉS

Température de fonctionnement	De -10 à 50 °C (de 14 à 122 °F)
Clavier	Clavier étanche à code de couleurs avec réactions tactiles et sonores
Boîtier	Boîtier avec joints d'étanchéité résistant à l'eau et aux impacts et avec connecteurs étanches ; conçu pour satisfaire aux exigences liées à l'indice de protection IP67
Dimensions (L x H x P)	Hors tout : 125 x 211 x 46 mm (4,92 x 8,31 x 1,82 po)
Poids	0,83 kg (1,83 lb)
Alimentation électrique	Adaptateur c.a./c.c., 24 V ; batterie au lithium-ion de 23,760 Wh ou 4 piles auxiliaires AA
Autonomie de la batterie Li-ion	Durée de fonctionnement : généralement de 8 à 9,5 h Chargement rapide : de 2 à 3 h
Normes	Conçu pour satisfaire à la norme EN 15317
Atmosphères explosives	Testé selon la norme MIL-STD-810H, section 511.7, procédure I

AFFICHAGE

Écran VGA transflectif en couleur	Écran à cristaux liquides, zone d'affichage de 56,16 x 74,88 mm (2,2 x 2,95 po)
Redressement	Bipolaire, RF, unipolaire positif ou unipolaire négatif

ENTRÉES/SORTIES

USB	USB 3.0
RS-232	Oui
Carte mémoire	Capacité maximale : carte mémoire MicroSD™ externe de 32 Go
Sortie vidéo	Sortie VGA incluse

COMMUNICATION SANS FIL

Wi-Fi®	Intégrée (peut être activée et désactivée au moyen d'un code d'activation fourni par l'usine)
Bluetooth®	Intégrée (peut être activée et désactivée au moyen d'un code d'activation fourni par l'usine)

ENREGISTREUR DE DONNÉES INTÉGRÉ

Enregistreur de données	Le mesureur 39DL PLUS identifie, stocke, rappelle, efface et transfère des lectures d'épaisseur, des images de formes d'ondes et des informations sur les configurations du mesureur par les ports USB et RS-232, par Wi-Fi® et par Bluetooth®.
Capacité	792 832 lectures d'épaisseur ou 20 000 formes d'onde avec mesures d'épaisseur
Noms de fichiers, identifiants et commentaires	Noms de fichiers à 32 caractères et codes d'emplacement alphanumériques à 20 caractères, quatre commentaires par emplacement
Structures de fichiers	Neuf structures de fichiers standard ou personnalisées, selon l'application
Rapports	Génération de rapports dans le mesureur : sommaire avec statistiques, minimums/maximums avec emplacements, aperçu des minimums, comparaison de fichiers et rapport sur les alarmes

Inclus dans l'emballage*

- › Mesureur d'épaisseur par ultrasons numérique 39DL PLUS™, fonctionnement par alimentation secteur ou par batterie, de 50 à 60 Hz
- › Ensembles disponibles avec sondes à émission-réception séparées standard
- › Chargeur-adaptateur c.a. (100 V, 115 V et 230 V c.a.)
- › Enregistreur de données intégré
- › Logiciel d'interfaçage GageView™
- › Bloc étalon et couplant
- › Câble USB
- › Étui protecteur en caoutchouc avec support pour l'appareil et courroie de cou
- › Manuel de l'utilisateur
- › Fonctions de mesures : THRU-COAT, mesure entre échos Thru-Paint, compatibilité avec les sondes EMAT, mode de minimums/maximums, deux modes d'alarmes, mode différentiel, B-scan, rappel automatique d'applications, compensation de la température, mode de moyennes/minimums

* Les inclusions standard varient selon les régions. Confirmez le contenu de l'ensemble auprès de votre bureau de ventes local.

Options logicielles

39DLP-OXIDE (Q1470008) : logiciel de mesure de l'accumulation interne d'oxyde, activé avec un code

39DLP-HR (Q1470006) : logiciel de mesure haute résolution, activé avec un code

39DLP-MM (Q1470007) : logiciel de mesure multicouche, activé avec un code

39DLP-HP (Q1470005) : logiciel de mesure haute pénétration (basse fréquence), activé avec un code

39DLP-EBSCAN (Q1470004) : logiciel pour B-scans codés

Accessoires en option

1/2XA/E110 (U8767104) : adaptateur de filtre pour la sonde EMAT E110-SB

38-9F6 (U8840167) : câble RS-232

38-C-USB-IP67 (U8800998) : câble USB pour raccordement étanche selon l'indice de protection IP67

38DLP/RFS(U8780288) : pédale de commande, installée en usine

EPLTC-C-VGA-6 (U8840035) : câble de sortie VGA

MICROSD-ADP-2GB (U8779307) : carte mémoire microSD externe de 2 Go (le mesureur est compatible avec une carte microSD de 32 Go maximum)

BSCAN-ENC (U8779522) : chariot B-scan codé

38DLP-ENC-CBC-10 (U8840168) : câble de codeur de 3 m (10 pi)



Evident Scientific, Inc.
48 Woerd Avenue
Waltham, MA 02453, États-Unis
1 781 419-3900

Evident Canada Inc.
3415, rue Pierre-Ardouin
Québec, QC G1P 0B3, Canada
+1 418 872-1155

EVIDENT CORPORATION est certifiée ISO 9001, ISO 14001 et OHSAS 18001. Les caractéristiques techniques peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Tous les noms de produit sont des marques de commerce ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs et de tiers.
* Dans la région EMEA, les sondes ne sont pas incluses et doivent être achetées séparément.
* Dans la région EMEA, le bloc étalon n'est pas inclus et doit être acheté séparément. Le mot-symbole et le logo Bluetooth® sont des marques déposées de Bluetooth SIG, Inc. et sont utilisés sous licence par Evident Corporation.
« 39DL PLUS », « THRU-COAT », « Sonopen », « GageView » et « Microscan » sont des marques de commerce d'Evident Corporation ou de ses filiales. © Evident, 2024.