

SECTEUR INDUSTRIEL

# Mesureur d'épaisseur à ultrasons 72DL PLUS™

Haute vitesse. Haute fréquence. Haute précision.



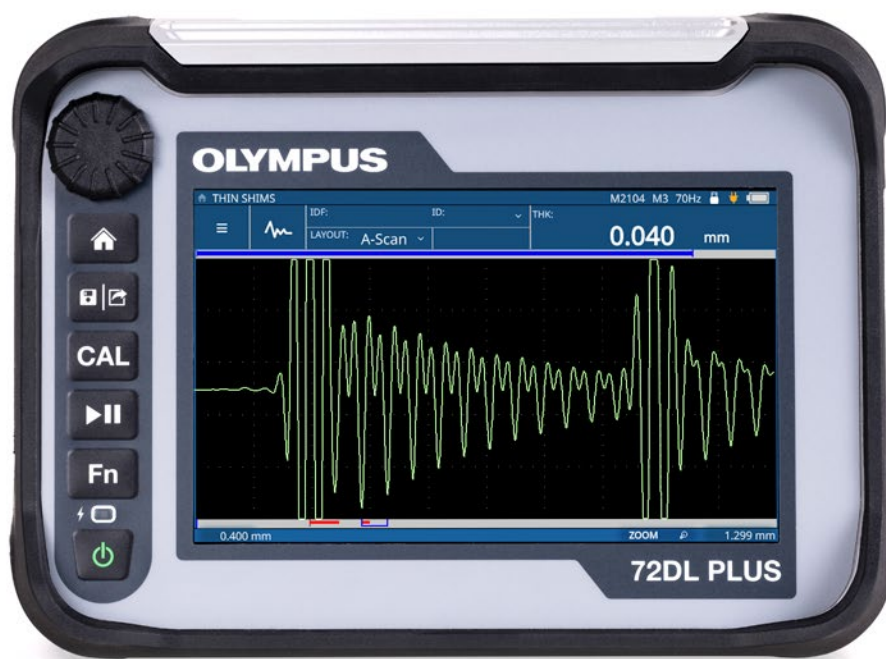
## Des mesures d'épaisseur de qualité laboratoire sur le lieu de production

Portable et facile à utiliser, le mesureur d'épaisseur à ultrasons 72DL PLUS™ peut fournir très rapidement des mesures d'épaisseur précises. Grâce au balayage rapide, aux algorithmes avancés et à la capacité de mesure d'épaisseur minimale la plus faible jamais atteinte par nos appareils, vous pouvez mesurer en toute confiance l'épaisseur de couches de matériau très fines, et ce, même dans les applications les plus complexes.

Les mesureurs d'épaisseur 72DL PLUS sont disponibles en modèles à fréquence standard et à haute fréquence. Le modèle à haute fréquence peut mesurer des matériaux ultra-minces, notamment des plastiques, des métaux, des revêtements et des peintures multicouches.

Le logiciel de mesure multicouche, disponible sur les deux modèles, peut afficher simultanément l'épaisseur de six couches distinctes. Tous les modèles 72DL PLUS ont ce qu'il faut pour effectuer des mesures d'épaisseur rapides et exactes :

- › Les filtres numériques permettent l'obtention d'un excellent rapport signal sur bruit pour mesurer avec précision les matériaux présentant un bruit de structure (par exemple, la fibre de verre).
- › L'écran tactile à haute résolution est facile à utiliser et à lire sous différents angles de vue.
- › Le logiciel PC Interface Application intègre vos flux de travaux, vos alertes et vos analyses de données, en plus de permettre la gestion de vos inspections.



### Principaux avantages

- › **Robuste** : conçu pour satisfaire aux exigences liées à l'indice de protection IP65
- › **Grand écran clair** : écran tactile WVGA haute résolution de 177,8 mm (7 po)
- › **Dispositions d'écran variées** : dispositions d'affichage des mesures A-Scan, B-Scan, A/B-Scan, Tendance et Zoom fournissant une représentation précise des changements d'épaisseur
- › **Inspection guidée** : carte interactive des pièces montrant l'emplacement des mesures d'épaisseur et affichant une vue rapide de l'état et de la qualité de l'inspection
- › **Personnalisable** : modèle à fréquence standard et modèle à haute fréquence, avec logiciel de mesure multicouche
- › **Batterie longue durée** : jusqu'à 8 heures continues
- › **Gestion efficace des données** : enregistrement interne des données et logiciel PC Interface Application accélérant la collecte et l'examen des données
- › **Connectivité** : compatible avec les réseaux locaux sans fil
- › **Prêt pour l'utilisation en nuage (« cloud »)** : connexion sans fil à la plateforme infonuagique Evident Connect et compatibilité avec les applications associées
- › **Configuration facile des applications** : possibilité de créer des applications personnalisées pour réduire le temps de configuration de l'appareil pour les inspections de routine

## Interface utilisateur intuitive sur un grand écran clair

- Grand angle de vision offrant une visibilité remarquable dans la plupart des conditions d'éclairage
- Écran tactile couleur de 177,8 mm (7 po) donnant accès aux dispositions d'écran pour la configuration et la mesure
- Configuration guidée facilitant la modification des paramètres en fonction de vos besoins

## Conçu pour les environnements industriels

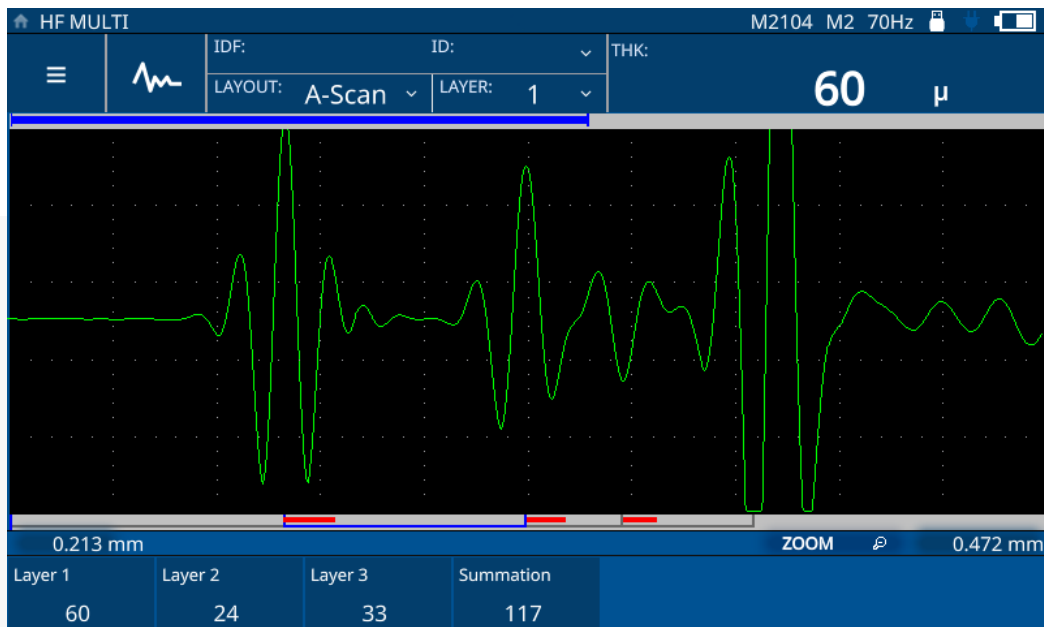
- Conçu pour satisfaire aux exigences liées à l'indice IP65, qui indique une protection contre la poussière et l'humidité
- Test de résistance aux chutes (MIL-STD-810G) réussi, ce qui indique une protection contre les chutes et une réduction des réparations coûteuses
- Prise de mesures fiables à des températures de fonctionnement allant de -10 à 50 °C (14 à 122 °F)
- Portabilité permettant le transport sur le lieu de production, avec un poids de 2,1 kg (4,6 lb)
- Contrôle facile au moyen de l'écran tactile, des touches et de la molette de réglage
- Peut être utilisé à l'intérieur comme à l'extérieur, sur une surface de travail ou à l'aide d'un harnais de poitrine à quatre points d'attache ou d'une bandoulière

## Sondes pour diverses applications

- Compatible avec nos sondes à ultrasons monoéléments ayant des fréquences allant jusqu'à 125 MHz
- Plage de fréquences allant de 0,2 à 30 MHz pour le modèle à fréquence standard, qui permet de mesurer rapidement l'épaisseur des matériaux monocouches et multicouches et qui offre ainsi des résultats rapides
- Plage de fréquences allant de 20 à 125 MHz pour le modèle à haute fréquence, qui permet de mesurer l'épaisseur de matériaux ultra-fins et multicouches

## Mesurez des matériaux multicouches : peinture, plastiques ou autres

Le logiciel de mesure multicouche permet de mesurer l'épaisseur de six couches de matériaux. Les paramètres de mesure à régler pour chaque couche — le matériau, la vitesse de propagation, les étendues d'épaisseurs cibles et les seuils d'alarmes — sont facilement accessibles dans le processus de configuration et par l'intermédiaire des commandes sur l'écran tactile.



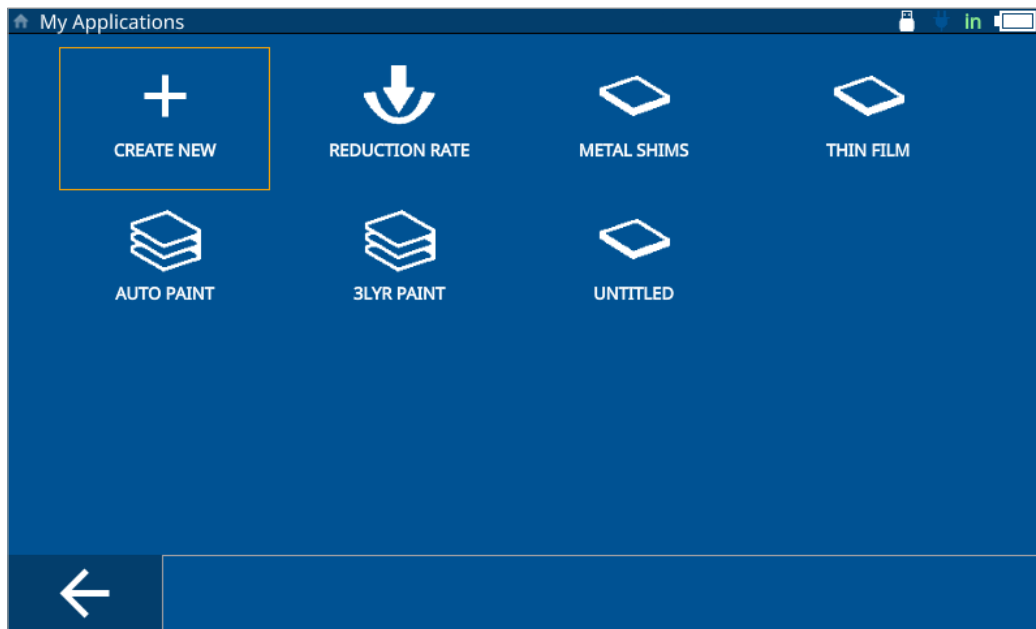
## Collecte et traitement de données simplifiés

Tous les modèles 72DL PLUS™ comportent une fonction d'enregistrement de données intégrée, laquelle permet de stocker jusqu'à 2 Go de données, ainsi que d'utiles fonctions intégrées de gestion de fichiers.

- › Clavier alphanumérique à l'écran permettant de nommer les fichiers et de modifier les en-têtes des rapports afin d'organiser votre travail
- › Menu « Gestionnaire de fichiers » vous permettant d'examiner et de modifier des fichiers d'application, d'examiner et de supprimer des fichiers de données d'inspection, et de voir les pourcentages de progression des inspections ; une fois qu'un fichier a été nommé, il peut facilement être rappelé
- › Possibilité de connexion à une pédale de commande permettant l'activation mains libres de la fonction d'enregistrement/envoi de données

## Configuration facile des applications grâce au menu « Mes applications »

Pour les tâches de routine sur des pièces simples ou complexes, vous pouvez stocker des paramètres et les rappeler dans le menu « Mes applications » pour simplifier le processus de configuration de l'appareil. Vous avez donc moins de sélections manuelles et de réglages de paramètres à faire avant chaque inspection, ce qui augmente votre efficacité et votre confiance envers la qualité des mesures.



Le menu « Mes applications » facilite la création d'applications personnalisées directement à partir du mesureur à l'aide de configurations prédéfinies, par exemple « Une seule couche », « Multicouche » ou « Taux de réduction ». Le menu vous guide à chaque étape du processus, du choix de la configuration pour une inspection jusqu'à la configuration de la sonde, du matériau, des alarmes et des conditions d'alarme, du mode de mesure et des cartes des pièces. Une fois qu'une application a été créée, il suffit de mettre le mesureur en marche pour y accéder : il présente le menu « Mes applications » comme écran de démarrage, de sorte qu'une application peut rapidement être rappelée.

Pour une flexibilité accrue, le logiciel PC Interface Application peut également être utilisé pour la création d'applications et l'envoi de fichiers à différents mesureurs sur le lieu de production ou dans diverses installations.

## Logiciel PC Interface Application

Le logiciel PC Interface Application offre des outils modernes de création, de gestion, de partage et d'analyse de données.

- › Tableaux de bord de tendances des données et outils d'analyse accélérant l'examen des données
- › Production de cartes de pièces personnalisées et interactives avec conseils clairs sur les points d'inspection
- › Création d'applications avec les configurations à utiliser pour les cartes de pièces, les matériaux, les sondes et les alarmes
- › Possibilité d'examiner et d'approuver les fichiers de données d'inspection et les rapports
- › Transfert facile des fichiers de données d'inspection et des fichiers d'application entre le mesureur et d'autres appareils sur plusieurs sites
- › Production de rapports d'inspection pour des composants individuels ou des lignes de production entières à l'aide de modèles personnalisés
- › Prise en charge d'une variété de méthodes de transfert de données, y compris le réseau local sans fil et les technologies USB et RS-232

## Connectivité et capacité de connexion au nuage

Grâce à sa connectivité USB et réseau local sans fil, le mesureur d'épaisseur 72DL PLUS™ peut s'intégrer à la plateforme infonuagique Evident Connect. Connectez le mesureur à la plateforme Evident Connect pour :

- › Créer des comptes d'utilisateurs et gérer les rôles d'utilisateurs
- › Enregistrer des appareils
- › Récupérer des certificats d'étalonnage
- › Surveiller les informations sur l'état de l'appareil
- › Mettre à jour le micrologiciel

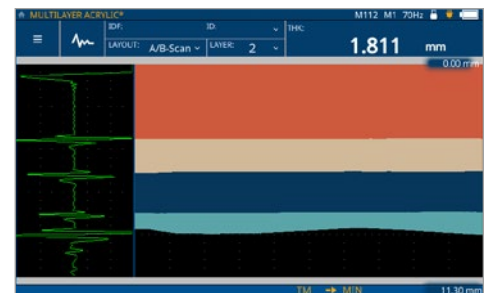
## Suivez et visualisez les changements d'épaisseur grâce à une variété de dispositions d'écran pour l'affichage des mesures



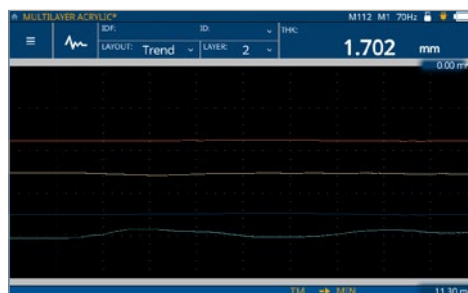
A-scan



B-scan



A/B-scan



Tendance



Zoom

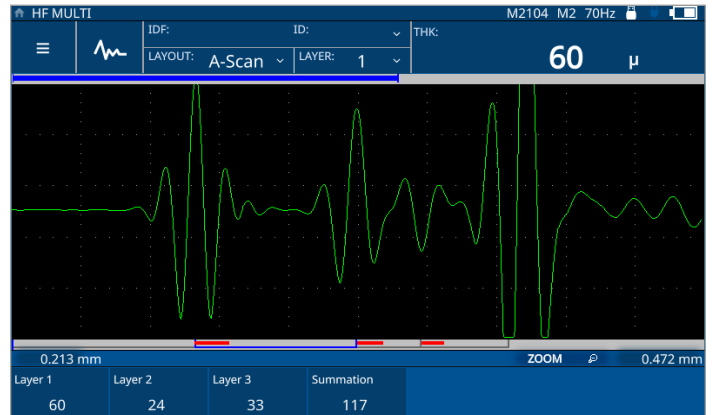
Tous les modèles 72DL PLUS offrent cinq dispositions d'écran, de sorte que les changements d'épaisseur sur un matériau à inspecter peuvent être suivis et visualisés avec précision.



## Applications de mesure d'épaisseur

Le mesureur d'épaisseur 72DL PLUS™ offre un rendement et des mesures fiables et de haute qualité pour répondre aux besoins d'un large éventail d'applications dans diverses industries. En voici des exemples :

### Épaisseur des couches de peinture sur les voitures



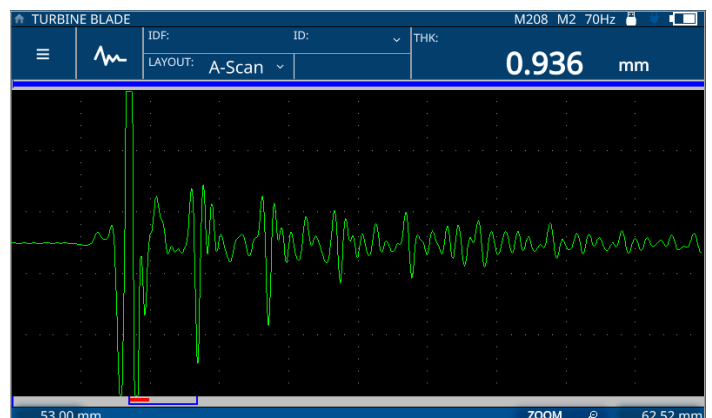
Mesurez en toute confiance jusqu'à six couches et voyez chacune des mesures sur l'écran d'inspection.

### Tubes médicaux



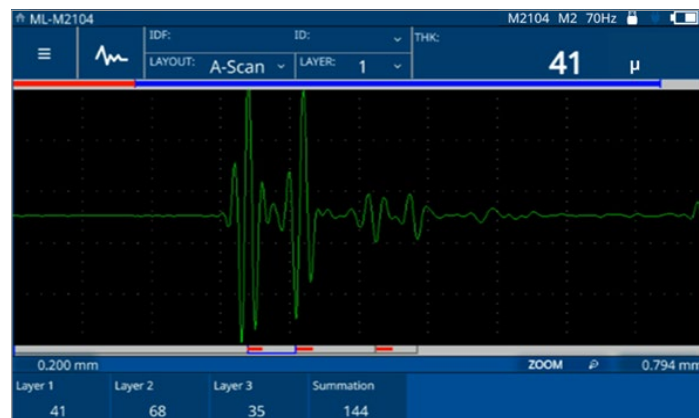
Obtenez des mesures précises de l'épaisseur d'un matériau très fin et effectuez ainsi un meilleur contrôle qualité.

### Aubes de turbines



Profitez d'un balayage plus rapide et de mesures reproductibles pour les matériaux à géométrie complexe.

## Peinture sur matériaux composites



Bénéficiez de mesures précises et reproductibles pour les revêtements multicouches sur des matériaux composites.

## Choisissez le modèle qui répondra à vos besoins

Choisissez entre nos modèles à fréquence standard et à haute fréquence en fonction de votre application.

**Modèle à fréquence standard** – Il offre la prise de mesures d'épaisseur fiables à grande vitesse (vitesses de mesure de 2 kHz et taux de rafraîchissement de l'affichage de 60 Hz pour un A-Scan) lors de l'utilisation de sondes monoéléments avec plage de fréquences de 0,2 à 30 MHz.

**Modèle à haute fréquence** – Il est doté de toutes les caractéristiques du modèle à fréquence standard, en plus d'offrir la prise en charge d'une fréquence de sonde allant jusqu'à 125 MHz pour la mesure de matériaux ultra-minces.

**Logiciel de mesure multicouche** – Il peut afficher simultanément les mesures d'épaisseur pour six couches.

Caractéristique ou mode offerts	72DL PLUS à fréquence standard	72DL PLUS à haute fréquence
Écran tactile capacitif projeté WVGA de 177,8 mm (7 po)	X	X
Taux de rafraîchissement de 60 Hz pour les A-scans	X	X
Fréquences de mesure allant jusqu'à 2 kHz	X	X
Commandes d'étalonnage, de gain et d'effacement sur les A-scans figés	X	X
Connexion à la plateforme infonuagique Evident Connect	X	X
Logiciel de mesure multicouche	X	X
Plage de fréquences de 0,2 à 30 MHz	X	—
Plage de fréquences allant jusqu'à 125 MHz pour les matériaux ultra-minces	—	X

## Caractéristiques techniques

	Fréquence standard	Haute fréquence
Dimensions hors tout (L x H x P)	238,76 x 172,72 x 86,36 mm (9,4 x 6,8 x 3,4 po)	
Poids	2,08 kg (4,6 lb)	
Alimentation	Adaptateur c.a./c.c. de 24 V ou batterie au lithium-ion de 73 Wh	
Autonomie de la batterie	8 h	
Température d'entreposage de la batterie	De -20 à 40 °C (de -4 à 104 °F)	
Température de fonctionnement	De -10 à 50 °C (de 14 à 122 °F)	
Afficheur	Écran tactile capacitif projeté WVGA de 177,8 mm (7 po), fréquence de rafraîchissement de 60 Hz	
Résolution	Faible : 0,1 mm (0,01 po)	Faible : 25 µm (1 mil = 0,001 po)
	Standard : 0,01 mm (0,001 po)	Standard : 2,5 µm (0,1 mil = 0,0001 po)
	Élevée : 0,001 mm (0,0001 po)	Élevée : 0,25 µm (0,01 mil = 0,00001 po)
Étendue d'épaisseurs (en fonction de la fréquence de la sonde, du type de sonde et du matériau)	Acier : de 0,25 à 645 mm (de 0,0008 à 25 po)	Plastique : de 0,12 à 25 µm (de 0,005 à 1 po)
Mesures multicouches	Jusqu'à 6 couches	
Fréquences de mesure	1 à 3 couches : 2 kHz max.	1 à 3 couches : 1 kHz max.
	4 à 6 couches : 1 kHz max.	4 à 6 couches : 500 Hz max.
Étalonnage	Étalonnage automatique en un ou deux points ; décalage du zéro et/ou réglage manuel de la vitesse de propagation ; étalonnage en un seul point à partir d'un A-scan	
Dispositions d'affichage	A-Scan, B-Scan, A/B-Scan, Tendence, Zoom, Modèle et A-Scan/Modèle	
Capacité	2 Go ; ~400 000 lectures d'épaisseur, 20 000 A-scans	
Plage de fréquences	De 0,2 à 30 MHz (-3 dB)	De 20 à 125 MHz (-3 dB)
Gain	Automatique ou manuel (100 dB max.)	Automatique ou manuel (80 dB max.)
Indice de protection IP	Conçu et testé pour satisfaire aux exigences liées à l'indice de protection IP65 : protégé contre la poussière et les jets d'eau provenant de toutes les directions	
Atmosphère explosive	MIL-STD-810F, méthode 511.4, procédure I	
Résistance aux chocs	MIL-STD-810F, méthode 516.5, procédure I, 6 cycles par axe, 15 g, 11 ms demi-sinusoïdaux	
Résistance aux vibrations	MIL-STD-810F, méthode 514.5, procédure I, annexe C, figure 6, exposition générale : 1 heure sur chaque axe	

Câbles d'entrée/sortie en option	Numéro d'article
Câble B-Scan à 19 broches, 4,5 m (15 pi)	CBL-ENC-19P4-15
Câble de pédale de commande à 19 broches, 2 m (6 pi)	CBL-FSW-19P3-2M
Câble sans terminaison à 19 broches, 4,5 m (15 pi)	CBL-IO-19PX-15
Câble micro HDMI vers HDMI, 2 m (6 pi)	CBL-HDMI-AD-6
Câble 19 broches vers RS-232, 2 m (6 pi)	10-030997-00

## Service de soutien technique mondial

Evident est un chef de file en technologie NDT et est réputée pour la qualité et la précision de ses produits. Elle est déterminée à offrir un soutien technique et un service après-vente impeccables pour tout ce qui touche ses technologies, applications, produits et formations, et ce, par l'entremise de son réseau mondial d'équipes de ventes et de service à la clientèle.



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

Evident Corporation est certifiée ISO 14001 et ISO 9001.  
\* Les caractéristiques techniques peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.  
\* 72DL PLUS est une marque de commerce d'Evident Corporation ou de ses filiales.

## Accessoires inclus

### Fréquence standard

- Chargeur-adaptateur c.a. et cordon d'alimentation (adapté selon la configuration de la prise)
- Guide d'utilisation abrégé
- Clé USB contenant le manuel de l'utilisateur : 72DL PLUS™ – Precision Thickness Gauge: User's Manual
- Câble USB (Mini-A à Mini-B)
- Mallette de transport

### Haute fréquence

- Chargeur-adaptateur c.a. et cordon d'alimentation (adapté selon la configuration de la prise)
- Câble pour sonde (BNC vers Microdot, 0,6 m [2 pi], double blindage)
- Guide d'utilisation abrégé
- Clé USB contenant le manuel de l'utilisateur : 72DL PLUS – Precision Thickness Gauge: User's Manual
- Câble USB (Mini-A à Mini-B)
- Mallette de transport

## Logiciel

- Logiciel de mesure multicouche

## Accessoires en option

- Logiciel PC Interface Application
- Batterie au lithium-ion rechargeable
- Étalons de référence
- Sondes à ultrasons
- Câbles de sonde