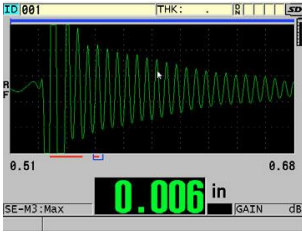


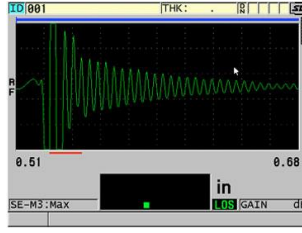


Mesure d'un matériau monocouche mince à l'aide d'une sonde et d'un mesureur d'épaisseur à haute fréquence (au-delà de 20 MHz)

De nombreux mesureurs d'épaisseur de corrosion à ultrasons portables n'utilisent que des sondes à émission-réception séparées et ont une limite de fréquence supérieure d'environ 10 MHz. Ces mesureurs fonctionnent bien pour la plupart des applications de mesure de corrosion classiques, mais l'épaisseur minimale qu'ils peuvent mesurer est d'environ 0,5 millimètre (0,020 pouce). En revanche, les mesureurs d'épaisseur de précision à ultrasons peuvent utiliser des sondes monoéléments avec des fréquences comprises entre 0,50 MHz et 20 MHz. Bien qu'ils aient une meilleure capacité que les mesureurs de corrosion en matière d'épaisseur minimale pouvant être mesurée, leur capacité sur ce plan est encore limitée lors de l'utilisation de sondes de 20 MHz. Un sonde monoélément de 20 MHz permet d'effectuer des mesures d'épaisseur jusqu'à environ 0,150 mm-0,200 mm (0,006 po-0,008 po).



Sonde à ligne à retard M208 de 20 MHz
avec séparation des échos multiples



À 0,127 mm (0,005 po), le mesureur
n'affiche aucune lecture sans séparation
claire des échos.



Mesure par ultrasons de l'épaisseur des matériaux plastiques et métalliques minces

Auparavant, pour mesurer l'épaisseur de matériaux en plastique ou en métal plus minces que 0,150 mm (0,006 po) à l'aide d'ultrasons, il fallait utiliser des émetteurs-récepteurs d'impulsions à haute fréquence, des sondes de 30 MHz à 125 MHz et un oscilloscope. Cet équipement peut être difficile à configurer et oblige l'utilisateur à mesurer manuellement le temps s'écoulant entre les échos avec un oscilloscope numérique, puis à calculer l'épaisseur manuellement. Pour ces raisons, les utilisateurs se tournaient habituellement vers d'autres technologies pour effectuer ces mesures.

Grâce au mesureur **72DL PLUS™**, qui permet l'utilisation de sondes à haute fréquence produisant une longueur d'onde beaucoup plus courte, on obtient une meilleure séparation des échos et, au bout du compte, une épaisseur minimale plus faible. Ces sondes à haute fréquence offrent toutefois une étendue d'épaisseurs maximales considérablement réduite. En effet, les fréquences supérieures à 30 MHz sont plus facilement atténuées dans de nombreux matériaux.

Mesureur d'épaisseur à haute fréquence permettant de mesurer des matériaux ultra-minces

Le modèle standard du mesureur d'épaisseur de précision à ultrasons 72DL PLUS peut utiliser une sonde monoélément dans la plage de fréquences de 0,5 MHz à 20 MHz. Le modèle à haute fréquence, quant à lui, peut utiliser des sondes d'une fréquence allant jusqu'à 125 MHz et offre une option logicielle de mesure multicouche. La combinaison de ce mesureur avec une sonde à haute fréquence permet d'obtenir des mesures d'épaisseur bien inférieures à ce que peuvent offrir les mesureurs d'épaisseur à ultrasons classiques. Il est possible de mesurer un matériau monocouche d'une épaisseur aussi faible que 0,013 mm (0,0005 po) environ, selon l'application.

Le mesureur 72DL PLUS peut stocker des configurations pour une gamme complète de sondes Olympus d'une fréquence allant de 0,5 MHz à 125 MHz. Bon nombre de ces configurations de sonde par défaut fonctionneront pour de nombreuses applications de mesure d'épaisseur. Des applications personnalisées peuvent aussi être créées, stockées et rappelées. Cela permet à un utilisateur de rappeler une application stockée, de brancher la bonne sonde et de commencer à effectuer des mesures en toute facilité. Les réglages s'effectuent au moyen d'un grand écran tactile et d'une interface utilisateur simple. Une fois qu'une configuration de sonde a été créée, l'appareil peut être utilisé par des inspecteurs ayant une expérience limitée en ultrasons. Le mesureur 72DL PLUS peut afficher l'épaisseur directe en pouces, en mils, en millimètres et en microns.

Sondes à haute fréquence courantes pour les applications de mesure de matériaux minces

Numéro d'article	Fréquence	Diamètre de l'extrémité
M2104	125 MHz	18,8 mm (0,74 po)
M2102	75 MHz	18,8 mm (0,74 po)
V215-BB-RM	50 MHz	8,48 mm (0,334 po)
B126	Barboteur pour sondes M2104 et M2102	

* Remarque : D'autres sondes sont également disponibles.



Pellicule de plastique mince d'une épaisseur de 0,013 mm (0,0005 po) mesurée à l'aide d'un mesureur 72DL PLUS et d'une sonde d'immersion M2104 de 125 MHz, avec mesure en mode 2 effectuée de la surface avant jusqu'à l'écho de fond.



Cales en acier minces d'une épaisseur de 0,040 mm (0,0015 po) mesurées à l'aide d'un mesureur 72DL PLUS et d'une sonde d'immersion M2104 de 125 MHz, avec mesure en mode 3 effectuée à partir de plusieurs échos de fond.



38DL PLUS

Polyvalent, le mesureur d'épaisseur 38DL PLUS peut être combiné à des sondes à émission-réception séparées pour la mesure de l'épaisseur de tuyaux corrodés, ou à une sonde monoélément pour la mesure très précise de l'épaisseur de matériaux minces ou multicouches.

En savoir plus ► [https://www.olympus-ims.com/\\$lang/38dl-plus/](https://www.olympus-ims.com/$lang/38dl-plus/)



72DL PLUS

Portable et facile à utiliser, le mesureur d'épaisseur à ultrasons 72DL PLUS™ peut fournir très rapidement des mesures d'épaisseur précises. Compatible avec les sondes monoéléments d'une fréquence allant jusqu'à 125 MHz, cet appareil novateur est parfaitement adapté à la mesure de l'épaisseur des matériaux ultrafins, notamment les peintures multicouches, les revêtements et le plastique. Le logiciel de mesure multicouche peut afficher simultanément l'épaisseur de six couches distinctes.

En savoir plus ► <https://www.olympus-ims.com/72dl-plus/>