

# 45MG

Polyvalent, convivial, robuste et fiable

**NEW**



Illustré avec le A-scan optionnel



- Écran couleurs QVGA translectif
- Sonde à émission-réception séparées pour le contrôle de la corrosion
- Sondes monoéléments pour la mesure de précision
- Appareil robuste, certifié IP67

# Mesureur d'épaisseur à ultrasons 45MG — polyvalent, convivial, robuste et fiable



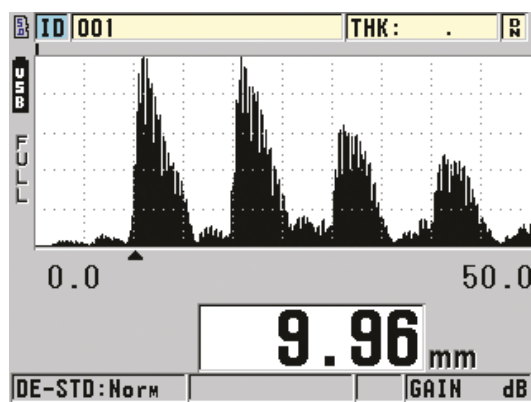
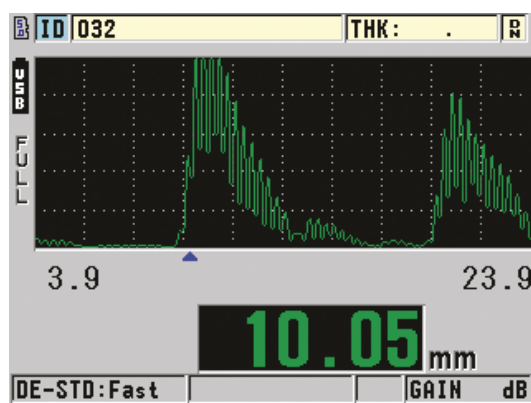
Le 45MG est un mesureur d'épaisseur à ultrasons avancé doté de fonctions de mesure standard et d'options logicielles avancées. La compatibilité de cet appareil unique et novateur avec la gamme complète de sondes à émission-réception séparées et monoéléments d'Olympus en fait une solution tout-en-un pour répondre à pratiquement toutes les applications de mesures d'épaisseur.

## Conçu pour les environnements difficiles

- Appareil robuste, certifié IP67
- Atmosphère explosive : fonctionnement sûr tel que défini dans la Classe I, Division 2, Groupe D, du National Fire Protection Association (NFPA 70), Article 500, et testé selon MIL-STD-810G, Méthode 511.4, Procédure I
- Essais de résistance aux chocs : MIL-STD-810G, Méthode 516.5, Procédure I, 6 cycles sur chaque axe, 15 g, 11 ms demi-sinusoïdale
- Essais de vibrations : MIL-STD-810G, Méthode 514.5, Procédure I, Annexe C, Figure 6, exposition générale : 1 heure sur chaque axe
- Grande étendue de températures de fonctionnement
- Étui de protection en caoutchouc avec support (en option)

## Facile d'utilisation

- Clavier main droite ou main gauche simple d'utilisation
- Interface utilisateur conviviale avec touches d'accès direct aux fonctions principales
- Stockage sur cartes mémoire MicroSD interne ou amovible
- Port de communication USB
- Enregistreur de données en option permettant de stocker jusqu'à 475 000 lectures d'épaisseur et 20 000 A-scans
- Configurations de sondes monoéléments standard et personnalisées (en option)
- Verrouillage de l'appareil protégé par mot de passe
- Écran quart de VGA transreflectif en couleurs avec mode d'affichage intérieur ou extérieur



# Fonctions standard

La configuration de base du 45MG en fait un mesureur d'épaisseur simple et facile d'utilisation. Très peu de formation est requise pour maîtriser les applications les plus courantes. L'installation d'options logicielles et l'utilisation de sondes additionnelles en font un appareil nettement plus avancé qui convient à des applications d'un niveau bien supérieur aux applications des mesureurs typiques d'entrée de gamme. De plus, la plupart des options sont disponibles individuellement au moment de l'achat ou peuvent être ajoutées ultérieurement, selon vos besoins.

- Compatibilité avec la gamme complète de sondes à émission-réception séparées d'Olympus destinées à la mesure d'épaisseur résiduelle sur les métaux
- Mode min./max
- Deux modes d'alarme
- Mode différentiel
- B-scan temporel
- Taux de réduction
- Réglage du gain (standard, haut ou bas)
- Verrouillage de l'appareil par mot de passe



45MG avec étui de protection en caoutchouc et support (en option)

# Fonctions optionnelles

## Transformez facilement votre mesureur de corrosion en un mesureur d'épaisseur de précision encore plus polyvalent

Le 45MG offre cinq options logicielles activées par un code qui en font l'un des mesureurs d'épaisseurs les plus polyvalents de l'industrie.

### Mesures entre échos et THRU-COAT®

La technologie de mesures entre échos permet d'afficher l'épaisseur réelle du métal tout en ignorant l'épaisseur du revêtement. La technologie THRU-COAT permet d'effectuer des mesures d'épaisseur de revêtements métalliques et non métalliques configurées en fonction de la vitesse de propagation. Il n'est pas nécessaire d'enlever la peinture et le revêtement de la surface.

### Sonde monoélément

Fonction qui permet d'obtenir des mesures d'épaisseur très précises à partir d'un grand nombre de matériaux, y compris les métaux, les plastiques, les composites, le verre et la céramique. Elle convient aux sondes monoéléments Microscan d'une fréquence variant de 2,25 MHz à 30 MHz.

### Sonde monoélément à haute pénétration

Fonction qui sert à mesurer l'épaisseur des matériaux épais ou à forte atténuation, tels que la fibre de verre ou la fonte. Cette fonction, compatible avec les sondes monoéléments Microscan d'une fréquence variant de 0,5 MHz à 30 MHz, fait partie de l'option de sonde monoélément.

### Enregistreur de données

Le 45MG peut être équipé d'un enregistreur de données alphanumérique bidirectionnel complet qui facilite le stockage et le transfert des lectures d'épaisseur et des données A-scans. Cette option comprend le logiciel d'interfaçage GageView™, une application Windows.

### A-scan en temps réel avec réglage de la forme d'onde

Le mode optionnel de A-scan en temps réel vous permet d'afficher la forme d'onde (ou A-scan) directement dans l'écran du mesureur, de vérifier la mesure d'épaisseur et d'effectuer des réglages manuels du gain et de la suppression afin de maximiser la performance de mesure lors d'applications difficiles. Cette option utile comprend les fonctions de réglage manuel du gain, de suppression étendue, de suppression du premier écho, d'étendue de la base de temps et de délai.

# Mesure d'épaisseur résiduelle sur métaux corrodés ou érodés

## Utilisation de sondes à émission-réception séparées

L'une des principales applications du 45MG est la mesure de l'épaisseur résiduelle des tuyaux, des tubes, des réservoirs, des cuves sous pression, des coques de bateaux et d'autres structures touchées par la corrosion ou l'érosion. Dans ces applications, on utilise habituellement des sondes ultrasons à émission-réception séparées.

- Reconnaissance automatique des sondes ultrasons à émission-réception séparées de la série D79X
- Avertissement lorsqu'un dédoublement d'écho survient durant l'étalonnage
- Option de mesures entre échos et THRU-COAT® permettant d'effectuer des mesures sur des surfaces peintes et revêtues
- Mesure à haute température : jusqu'à 500 °C

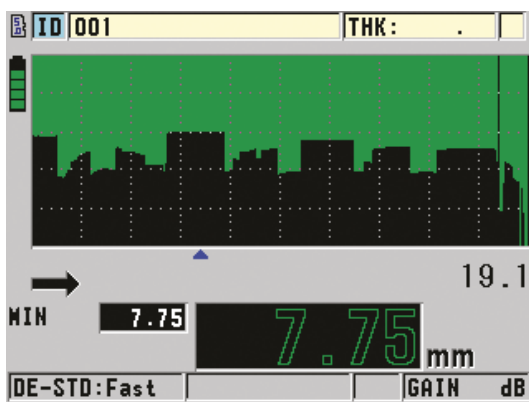


## Cartographie B-scan (temporel)

La fonction de B-scan du 45MG convertit les lectures d'épaisseur en temps réel et les affiche en coupe transversale à l'écran. Cette fonction standard est très utile pour afficher les changements des mesures d'épaisseurs sur la distance. Le B-scan est activé dès que la sonde entre en contact avec la surface du matériau. La fonction de gel de l'épaisseur minimale sert à afficher l'épaisseur minimale de la zone balayée. L'enregistreur de données optionnel peut stocker jusqu'à 10 000 mesures d'épaisseur dans un seul B-scan.

## Mesures à haute température

Le 45MG convient parfaitement à la prise de mesures d'épaisseur sur les surfaces à température élevée (jusqu'à 500 °C) avec les sondes de la série D790 (D790, D790-SM, D790-RL et D790-SL). La fonction de compensation de zéro du 45MG améliore la précision de la mesure effectuée sur des surfaces chaudes. Elle permet de compenser les changements de température de la ligne à retard de la sonde créés par la dérive thermique.



Mode d'affichage « intérieur », vue B-scan



Sonde D790-SM sur un tube à haute température

## Options de mesures entre échos et THRU-COAT®

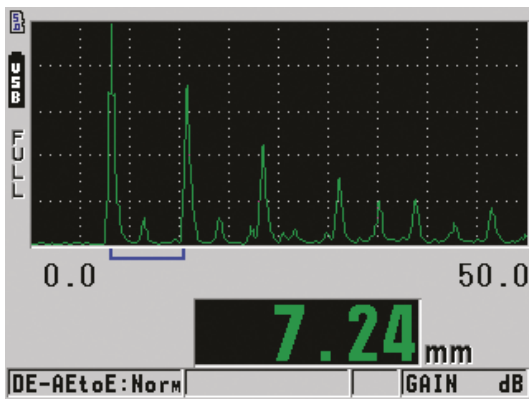
### Mesures entre échos

Le mesureur affiche l'épaisseur réelle du métal et ignore l'épaisseur du revêtement à l'aide de plusieurs échos de fond :

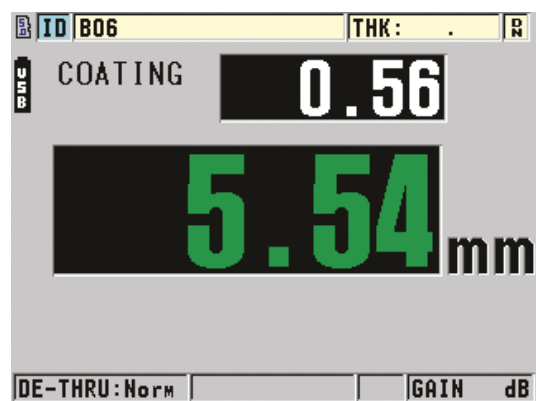
- Mesures entre échos automatiques
- Mesures entre échos manuelles (avec option de A-scan seulement) qui permettent :
  - Le réglage du gain
  - La suppression étendue
  - La suppression des échos

### THRU-COAT

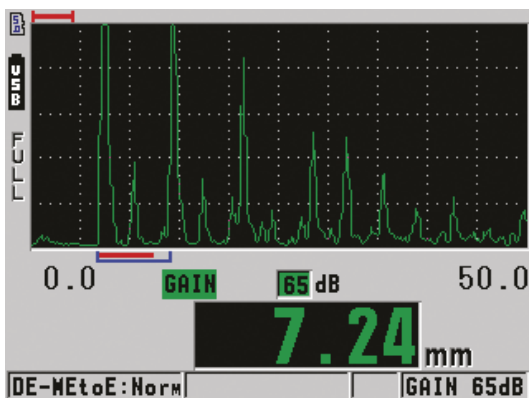
Cette technologie utilise un seul écho de fond pour mesurer l'épaisseur réelle du métal. Vous pouvez afficher les épaisseurs du métal et du revêtement, toutes deux réglées à la bonne vitesse de propagation dans le matériau. Il n'est pas nécessaire d'enlever la peinture et le revêtement de la surface.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



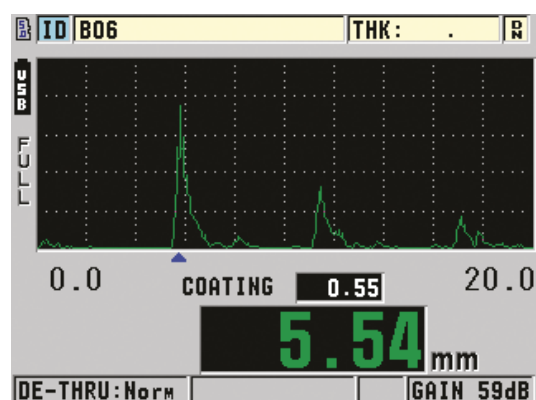
Mode de mesure entre échos automatique avec A-scan



Mode THRU-COAT affichant l'épaisseur du revêtement et de l'acier (A-scan non activé)



Mesure entre échos manuelle qui configure la suppression de premier écho



Mode THRU-COAT avec A-scan optionnel

# Sondes à émission-réception séparées pour le contrôle de la corrosion

Toutes les sondes à émission-réception séparées comprennent la fonction de reconnaissance automatique de la sonde qui rappelle automatiquement une courbe de correction du parcours en v par défaut spécifique à chaque sonde.

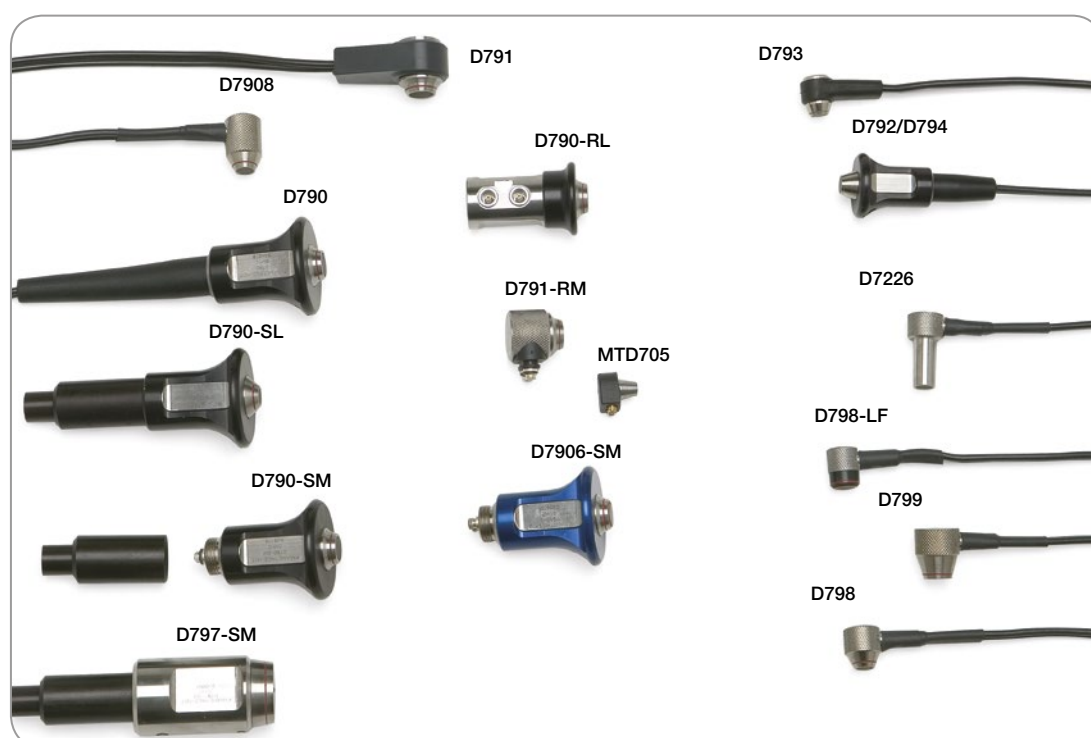
Sonde à ultrasons	Référence	Fréq. (MHz)	Connecteur	Diam. de l'extrémité (mm)	Étendue dans l'acier* (mm)	Étendue de temp.** (°C)	Câble	Référence
D790	U8450002	5,0	Droit	11,00	De 1,0 à 500,0	De -20 à 500	Encapsulé	—
D790-SM	U8450009		Droit					U8800353
D790-RL	U8450007		90°					U8800330
D790-SL	U8450008		Droit					U8800331
D791	U8450010	5,0	90°	11,00	De 1,0 à 500,0	De -20 à 500	Encapsulé	—
D791-RM	U8450011	5,0	90°	11,00	De 1,0 à 500,0	De -20 à 500	LCMD-316-5C	U8800354
D792	U8450012	10,0	Droit	7,20	De 0,50 à 25,00	De 0 à 50	Encapsulé	—
D793	U8450013		90°					—
D794	U8450014	5,0	Droit	7,20	De 0,75 à 50,00	De 0 à 50	Encapsulé	—
D797	U8450016	2,0	90°	22,90	De 3,80 à 635,00	De -20 à 500	Encapsulé	—
D797-SM	U8450017		Droit					U8800355
D7226	U8454013	7,5	90°	8,90	De 0,71 à 100,00	De -20 à 150	Encapsulé	—
D798-LF	U8450019							—
D798	U8450018	7,5	90°	7,20	De 0,71 à 100,00	De -20 à 150	Encapsulé	—
D798-SM	U8450020		Droit					U8800357
D799	U8450021	5,0	90°	11,00	De 1,0 à 500,0	De -20 à 150	Encapsulé	—
MTD705	U8620225	5,0	90°	5,10	De 1,0 à 19,00	De 0 à 50	LCLPD-78-5	U8800332
D7906-SM††	U8450005	5,0	Droit	11,00	De 1,0 à 50,00	De 0 à 50	LCMD-316-5L	U8800358
D7906-RM††	U8450025							U8800647
D7908††	U8450006	7,5	90°	7,20	De 1,0 à 37,00	De 0 à 50	Encapsulé	—

\* L'étendue des épaisseurs est en fonction du matériau, du type de sonde, des conditions de surface et de la température. Une étendue complète peut demander un réglage du gain.

\*\* Température maximale avec contacts intermittents seulement

† Câble en acier inoxydable disponible : contactez Olympus NDT pour les détails.

†† Sondes utilisées avec la technologie THRU-COAT®



# Enregistreur de données en option et interface PC

Le 45MG propose un enregistreur de données alpha-numérique bidirectionnel complet comprenant le logiciel d'interfaçage GageView™ qui facilite la collecte et le transfert des mesures d'épaisseur et des données A-scans.

## Option d'enregistreur de données

- Mémoire interne de 475000 lectures d'épaisseur et de 20000 A-scans avec épaisseurs
- Nom de fichier de 32 caractères
- Identificateur (TML) de 20 caractères
- 6 formats de fichier : incrémental, séquentiel, séquentiel avec points personnalisés, matrice 2D, chaudière et GageView manuel (à partir d'un PC)
- Cartes de mémoire MicroSD interne et amovible
- Fonction de copie de fichiers avec possibilité de copie de fichiers entre les cartes MicroSD interne et amovible
- Communication USB standard
- Transfert bidirectionnel de configurations de sondes monoéléments
- Rapport statistique intégré
- Visualiseur de la matrice de la base de données intégrée en trois couleurs réglables
- Communication entre le logiciel d'interfaçage GageView™ et le 45MG
  - par le port USB, ou
  - par la lecture et l'écriture d'une carte de mémoire MicroSD
- Exportation directe des fichiers internes sur la carte mémoire MicroSD en format Excel compatible CSV et .txt

ID B06		THK: .		R
	A	B	C	
01	7.52	7.47	---	---
02	7.52	7.47	---	---
03	12.45	2.57	---	---
04	12.45	2.57	---	---
05	12.45	5.03	---	---
06	12.45	---	---	---

**7.49** mm

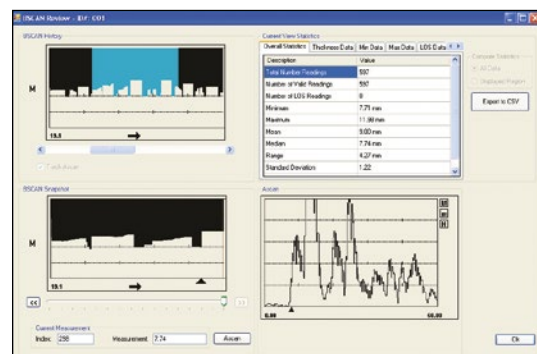
DE-STD: Norm      GAIN dB

Visualiseur de la matrice de la base de données intégrée en trois couleurs programmables

## Logiciel d'interfaçage GageView

- Partie de l'option d'enregistreur de données
- Application Windows qui collecte, crée, imprime et gère les données du 45MG
- Création d'ensembles de données et de relevés
- Modification des données stockées
- Visualisation des informations des ensembles de données et des relevés : lectures d'épaisseur, A-scans, réglages du mesureur et réglages de la sonde
- Téléchargement et transfert des relevés de mesure
- Exportation de relevés dans des tableurs et d'autres programmes
- Collecte de captures d'écran
- Impression de rapports sur les mesures d'épaisseur, les tables de configurations, les statistiques et les matrices en couleurs
- Mise à niveau du logiciel d'exploitation
- Téléchargement et transfert de fichiers de configuration de sondes monoéléments et à émission-réception séparées

Sur votre PC, les indicateurs affichés dans la matrice en couleurs permettent d'identifier facilement les conditions d'épaisseur hors tolérance.



Écran de vérification du B-scan dans le logiciel d'interfaçage GageView

SURVEY MEASUREMENTS						
Survey Name	SEQ01					
Survey Type	INCREMENTAL	Survey Mode	THICKNESS			
Survey Date	2010/10/16 09:21:11 pm	Erase Protection	OFF			
Survey Description	INSP					
Location Name	LOC					
Inspector ID	ME					
Point ID	Thickness	Units	Flags	Setup	Notes	Modified
001	0.000	IN	a-A-T1	2		False
002	0.411	IN	1-AWT1	2		False
003	0.513	IN	1-AWT1	2		False
004	0.411	IN	1-AWT1	2		False
005	0.411	IN	1-AWT1	3		False
006	0.411	IN	1-AWT1	3		False
007	0.512	IN	1-AWT1	3		False
008	0.510	IN	1-AWT1	3		False
009	0.612	IN	1-AWT1	3		False
010	0.410	IN	1-AWT1	3		False
011	0.208	IN	1-AWT1	3		False
012	0.000	IN	L-A-F1	1		False
013	0.000	IN	L-A-F1	1		False
014	0.000	IN	L-A-F1	1		False
015	0.000	IN	L-A-F1	1		False
016	0.000	IN	L-A-F1	1		False
017	0.000	IN	L-A-F1	1		False
018	0.000	IN	L-A-F1	1		False
019	0.000	IN	L-A-F1	1		False
020	0.000	IN	L-A-F1	1		False
021	0.000	IN	L-A-F1	1		False

Les rapports de mesure sont faciles à produire et à imprimer avec les mesures, les identificateurs et d'autres paramètres.

# Mesure d'épaisseur sur plastiques, métaux, composites, verre, caoutchouc et céramiques

## Utilisation de sondes monoéléments

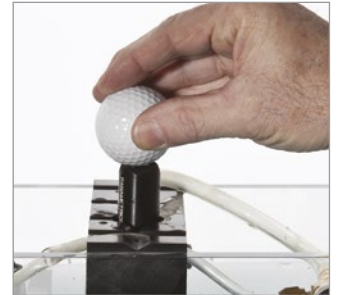
Les sondes monoéléments permettent d'effectuer des mesures précises de l'épaisseur des métaux, des plastiques, des composites, du verre, des céramiques et d'autres matériaux. Ces sondes sont disponibles dans une grande variété de fréquences, de diamètres et de types de connecteurs. Pour utiliser une sonde monoélément avec le 45MG, vous devez vous procurer soit l'option logicielle de sonde monoélément, soit l'option logicielle de haute pénétration.

- Option logicielle de sonde monoélément permettant d'afficher des mesures pouvant aller jusqu'à 0,001 mm avec les sondes monoéléments de 2,25 MHz à 30 MHz
- Option logicielle haute pénétration pour la mesure des matériaux à forte atténuation tels que la fibre de verre, le caoutchouc et la fonte épaisse
- Mesures d'épaisseur, de vitesse de propagation ou de temps de vol
- Fonction de rappel automatique d'applications avec réglages par défaut et réglages personnalisés simplifiant la mesure de l'épaisseur

## Option logicielle de sonde monoélément

Cette option vous permet d'effectuer des mesures d'épaisseur très précises avec une résolution allant jusqu'à 0,001 mm. Elle est compatible avec les sondes monoéléments Microscan d'une fréquence variant de 2,25 MHz à 30 MHz.

- La plupart des matériaux, minces ou épais
- Bouteilles, tubes, tuyaux et feuilles en plastique à partir de 0,08 mm
- Conteneurs en métal, bobines en acier et pièces usinées à partir de 0,10 mm
- Alésages de cylindres, aubes de turbines
- Ampoules et bouteilles en verre
- Fibre de verre, caoutchouc, céramiques et matériaux composites minces
- Zones courbes ou conteneurs de faible rayon



Les mesures d'épaisseur par ultrasons sont exactes, 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.

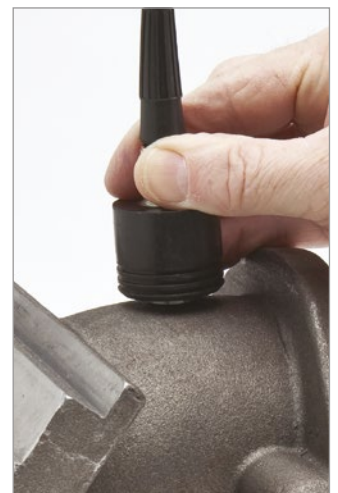
## Option logicielle de sonde monoélément à haute pénétration

Cette option vous permet d'utiliser des sondes monoéléments à basse fréquence (à partir de 0,5 MHz) pour la mesure des matériaux épais ou à forte atténuation tels que le caoutchouc, la fibre de verre, la fonte et les composites. Cette option inclut également l'option de sonde monoélément.

- La plupart des matériaux épais ou à forte atténuation
- Pièces en fonte épaisses
- Pneus et ceintures épais en caoutchouc
- Coques de bateaux et réservoirs en fibre de verre
- Panneaux composites
- Résolution de 0,01 mm pour les fréquences de 0,5 MHz et de 1,0 MHz



Mesure de l'épaisseur du pli ou des cordes en acier des bandes transporteurs ou des pneus



L'option logicielle haute pénétration permet de mesurer plusieurs pièces de fonte ou matériaux à forte atténuation



## Rappel de la configuration liée à une application donnée

La fonction de rappel de la configuration de l'application facilite la prise de mesure d'épaisseur. Sélectionnez l'une des sondes stockées et le 45MG rappelle tous les paramètres de sonde intégrés correspondant.

## Configurations standard stockées

Le 45MG comprend 21 configurations de sonde mono-élément standard pour les applications les plus courantes. Vous pouvez utiliser ces configurations par défaut pour une grande gamme d'applications de mesure d'épaisseur.

## Configurations personnalisées stockées

Le 45MG peut stocker jusqu'à 35 configurations de sonde mono-élément personnalisées comprenant les paramètres d'étalonnage. Branchez la sonde appropriée, rappelez le fichier de configuration et l'appareil est prêt à effectuer des mesures d'épaisseur même pour les applications les plus difficiles!



Mesure d'un matériau plastique mince à l'aide d'une sonde à lignes à retard de 20 MHz

## Mesures de la vitesse de propagation de l'onde ultrasonore dans le matériau

Le 45MG peut mesurer la vitesse de propagation de l'onde ultrasonore dans le matériau. Cette fonction standard est 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 de la nodularité de la fonte et le contrôle des variations de la densité des matériaux composites et du fibre de verre.

## Mesures du taux de réduction

Les modes différentiel et taux de réduction sont des fonctions standard du 45MG. Le mode différentiel affiche la variation d'épaisseur par rapport à une valeur d'épaisseur prédéfinie. Le mode de taux de réduction calcule et affiche le pourcentage de réduction de l'épaisseur après le processus d'amincissement du matériau. La mesure de tôle mince en acier pliée et formée pour la fabrication de pièces automobiles constitue une application typique.



Mesure de l'amincissement du métal causé par le pliage ou le formage



Mesure de verre mince avec la sonde Sonopen® V260-SM



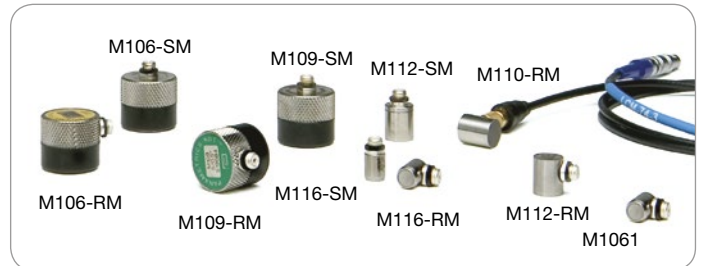
Mesure de l'épaisseur de nombreux matériaux incluant le plastique, le caoutchouc, le verre, la céramique et les composites

# Sonde monoéléments pour des mesures d'épaisseurs précises

## Sondes de contact

Fréquence (MHz)	Diamètre de l'élément (mm)	Sonde à ultrasons	Référence
0,5	25	M101-SB*	U8400017
1,0	25	M102-SB*	U8400018
1,0	13	M103-SB*	U8400020
2,25	13	M106-RM M106-SM	U8400023 U8400025
2,25	13	M1036	U8400019
5,0	13	M109-RM M109-SM	U8400027 U8400028
5,0	6	M110-RM M110-SM M110H-RM**	U8400030 U8400031 U8400029
10	6	M112-RM M112-SM M112H-RM**	U8400034 U8400035 U8400033
10	3	M1016	U8400015
20	3	M116-RM M116-SM	U8400038 U8400039
20	3	M116H-RM**	U8400037

\* Vous pouvez utiliser ces sondes uniquement avec l'option logicielle de haute pénétration.\*\* À utiliser avec un support de sonde à ressorts



## Sondes Sonopen®

Les lignes à retard des sondes Sonopen sont effilées pour réduire la taille de la zone de contact. Ces sondes permettent d'effectuer des mesures d'épaisseur fiables dans des applications telles que l'inspection des aubes de turbine et des contenants en plastique de petits rayons.



### Sonopen – sonde diamètre 3 mm, 15 MHz

Poignée droite		Poignée à angle droit		Poignée à 45°	
Sonde	Référence	Sonde	Référence	Sonde	Référence
V260-SM	U8411019	V260-RM	U8411018	V260-45	U8411017

### Sonopen – lignes à retard remplaçables

Diamètre de l'extrémité (mm)	Sonde	Référence
2,0	DLP-3	U8770086
1,5	DLP-302	U8770088
2,0	DLP-301†	U8770087

† Délai de température élevée pour utilisation jusqu'à 175 °C

## Sondes d'immersion

Les sondes d'immersion Microscan de Panametrics sont conçues pour l'émission et la réception d'ondes ultrasons dans l'eau. Les mesures d'épaisseur effectuées avec la technique d'immersion sont souvent privilégiées lorsque la forme de la pièce à inspecter est complexe ou lors d'applications sur ligne de production. Les mesures d'épaisseur de la paroi de tubes en plastique ou en métal de petit diamètre, des mesures rotatives ou balayées et les mesures d'épaisseur de pièces très recourbées sont des exemples d'applications typiques en mode analyse. Selon l'application, il peut être nécessaire de procéder à la focalisation de la sonde.

### Bassin d'immersion RBS-1

Le bassin d'immersion RBS-1 est conçu pour faciliter les mesures d'épaisseur par ultrasons à l'aide de la technique par immersion.

Fréquence (MHz)	Diamètre de l'élément (mm)	Sonde à ultrasons	Référence
2,25	13	M306-SU	U8410027
5,0	13	M309-SU	U8420001
5,0	6	M310-SU	U8420004
10,0	6	M312-SU	U8420008
15,0	6	M313-SU	U8420009
20,0	3	M316-SU	U8420011

## Sondes à lignes à retard

Les sondes à lignes à retard Microscan offrent une excellente performance sur les matériaux très minces, à des températures élevées ou lors d'applications nécessitant une haute résolution.

Fréq. (MHz)	Diam. de l'élément (mm)	Sonde à ultrasons	Référence	Support de sonde	Référence
0,5	25	M2008*	U8415001	—	
2,25	13	M207-RB	U8410017	—	
5,0	13	M206-RB	U8410016	—	
5,0	6	M201-RM	U8410001	—	
5,0	6	M201H-RM	U8411030	2127	U8770408
10,0	6	M202-RM M202-SM	U8410003 U8410004	—	
10,0	6	M202H-RM	U8507023	2127	U8770408
10,0	3	M203-RM M203-SM	U8410006 U8410007	—	
20,0	3	M208-RM M208-SM	U8410019 U8410020	—	
20,0	3	M208H-RM	U8410018	2133	U8770412
20,0	3	M2055**	U8415013	—	
30,0	6	V213-BC-RM**	U8411022	—	

\* Vous pouvez utiliser ces sondes uniquement 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 (mm)	Ligne à retard		Limite maximale de la mesure d'épaisseur (mm) *		
	Sonde	Référence	Acier — mode 2 (mm)	Acier — mode 3 (mm)	Plastique — mode 2 (mm)
13	DLH-2	U8770062	25	13	13
6	DLH-1	U8770054	25	13	13
3	DLH-3	U8770069	13	5	5

\* L'étendue exacte dépend de la vitesse de propagation de l'onde ultrasonore dans le matériau, de la fréquence de la sonde, de la forme de la pièce et de la condition de la surface. Des lignes à retard rallongées sont également disponibles.

## Produits additionnels disponibles sur [www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com)

### 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 pour couvrir presque toutes les applications.

### Blocs étalon

Les blocs étalons sont requis pour l'étalonnage des mesureurs d'épaisseur à ultrasons et ils doivent être utilisés pour garder et vérifier la précision et la fiabilité des mesures par ultrasons. Les tolérances des blocs étalons sont plus sévères que celles mentionnées dans la norme ASTM E797. Des blocs étalons métriques sont disponibles.

### Câbles de sonde

Une grande sélection de câbles de sonde adaptés à tous les appareils de prises de mesures par ultrasons.

- Standard
- Étanche
- Robuste
  - Téflon
  - Gaine en PVC renforcée
  - Gaine en silicone renforcée
  - Acier inoxydable

# Caractéristiques techniques du 45MG\*

MESURES	
<b>Mode de mesure avec une sonde à émission-réception séparées</b>	Intervalle de temps à partir d'un délai précis après l'impulsion d'excitation jusqu'au premier écho
<b>Mesures entre échos (en option)</b>	Mesure de l'intervalle de temps entre deux échos de fond successifs pour élimination de l'épaisseur de peinture ou de revêtement
<b>Mesure THRU-COAT®</b>	Mesure de l'épaisseur réelle du métal et du revêtement au moyen d'un seul écho de fond (avec les sondes D7906-SM, D709-RM et D7908)
<b>Modes de mesure avec une sonde monoélément (en option)</b>	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)
<b>Étendue d'épaisseur</b>	De 0,080 mm à 635 mm selon le matériau, la sonde, les conditions de surface, la température et la configuration sélectionnée (la fonction d'étendue complète requiert l'option de sonde monoélément)
<b>Étendue de la vitesse de propagation dans le matériau</b>	De 0,508 mm/µs à 18,699 mm/µs
<b>Résolution (sélectionnable)</b>	Basse : 0,1 mm Standard : 0,01 mm Option de sonde monoélément : 0,001 mm
<b>Étendue de fréquence de la sonde</b>	Standard : de 2,25 MHz à 30 MHz (-3 dB) Haute pénétration (option de sonde monoélément) de 0,50 MHz à 30 MHz (-3 dB)
GÉNÉRALITÉ	
<b>Température de fonctionnement</b>	De -10 °C à 50 °C
<b>Clavier</b>	Clavier scellé, à code de couleurs, avec effet tactile et signal sonore.
<b>Boîtier</b>	Boîtier avec joints d'étanchéité résistant à l'eau et aux impacts et avec connecteurs étanches. Conçu en fonction de l'indice IP67.
<b>Dimensions (L x H x P)</b>	Hors tout : 91,1 mm x 162 mm x 41,1 mm
<b>Poids</b>	430,9 g
<b>Alimentation</b>	3 piles de type AA ou bloc d'alimentation USB
<b>Autonomie des piles</b>	3 piles alcalines de type AA : de 20 à 21 heures; 3 piles NiMH de type AA : de 22 à 23 heures; 3 piles au lithium de type AA : de 35 à 36 heures
<b>Normes</b>	Conçu selon la norme EN15317
ÉCRAN	
<b>Écran QVGA translectif en couleurs</b>	Écran LCD avec affichage de 54,61 mm x 41,15 mm
<b>Redressement</b>	Bipolaire, RF, unipolaire positif ou unipolaire négatif (option de A-scan)
ENTRÉES-SORTIES	
<b>USB</b>	2.0 client
<b>Carte de mémoire</b>	Capacité maximale : carte mémoire MicroSD amovible de 2 Go
ENREGISTREUR DE DONNÉES INTÉGRÉ (EN OPTION)	
<b>Enregistreur de données</b>	Le 45MG identifie, stocke, rappelle, efface et transfère des mesures d'épaisseur, des images de A-scan et les paramètres de configuration du mesureur par le port USB ou la carte de mémoire MicroSD.
<b>Capacité</b>	475 000 lecture d'épaisseurs ou 20 000 A-scans avec mesures d'épaisseur
<b>Nom de fichier, identificateurs et commentaires.</b>	Nom de fichier de 32 caractères et codes d'emplacement alphanumériques de 20 caractères par emplacement
<b>Structures de fichier</b>	Six structures de fichiers standard ou personnalisées, selon l'application
<b>Rapport</b>	Génération de rapport dans le mesureur : sommaire avec statistiques, Min./Max. avec emplacements, revue de minimum, comparaison de fichiers et rapport sur les alarmes

## Inclus avec l'appareil

- Mesureur d'épaisseur à ultrasons numérique 45MG
- Piles alcalines de type AA
- Bloc étalon à 2 gradins et couplant
- Câble USB
- Manuel de l'utilisateur sur CD-ROM
- **Fonctions de mesures** : Mode min./max., deux modes d'alarme, mode différentiel, B-scan, taux de réduction, verrouillage programmable

## Options logicielles

**45MG-SE (U8147022)** : Option permettant l'utilisation de sondes monoéléments d'une fréquence variant de 2,25 MHz à 30 MHz

**45MG-HP (U8147023)** : Option permettant l'utilisation de sondes monoéléments à haute pénétration d'une fréquence variant de 0,5 MHz à 30 MHz

**45MG-EETC (U8147021)** : Mesures entre échos et THRU-COAT®

**45MG-WF (U8147019)** : Option de A-scan

**45MG-DL (U8147020)** : Enregistreur de données intégré avec logiciel d'interface GageView

## Accessoires en option

**MICROSD-ADP-2GB (U8779307)** :

Carte mémoire externe MicroSD de 2 Go

**45MG/RPC (U8779676)** : Étui de protection en caoutchouc avec support

**OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.**  
détient les certifications ISO 9001, ISO 14001 et OHSAS 18001.

Les caractéristiques techniques sont sujettes à changement sans préavis.  
Toutes les marques sont des marques de commerce ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs et de tiers.  
Copyright © 2015 by Olympus.

[www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com)

**OLYMPUS**

Pour toute question, veuillez contacter :  
[www.olympus-ims.com/contact-us](http://www.olympus-ims.com/contact-us)

**OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.**

48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA, Tél. : (1) 781-419-3900

**OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG**

Wendenstraße 14-18, 20097 Hambourg, Allemagne, Tél. : (49) 40-23773-0

**OLYMPUS BELGIUM NV**

Boomssesteenweg 77, B-2630 Aartselaar, Tél. : 32 38-70-58-03

**OLYMPUS NDT CANADA INC.**

505, boul. du Parc-Technologique, Québec (Québec) G1P 4S9, Tél. : (1) 418-872-1155

**OLYMPUS FRANCE S.A.S.**

74, Rue d'Arcueil, Siliic 165, 94533 Rungis Cedex, Tél. : (33) 1 45 60 23 09

45MG\_FR\_A4\_201508 Réf. : 920-255-FR Rev. D