

Inspection des matériaux composites

Inspection des matériaux composites par ultrasons multiéléments



- Rapidité
- Probabilité de détection accrue
- Excellente résolution à faible profondeur
- Portabilité et facilité d'utilisation
- Excellent couplage
- Logiciel polyvalent

Solution d'inspection des matériaux composites

L'inspection de pièces en matériau composite pose de nombreux défis. Qu'il s'agisse d'inspections effectuées durant la fabrication ou l'entretien, plusieurs facteurs compliquent souvent la tâche, notamment la grandeur des surfaces, l'épaisseur et la forme variable des pièces et les défauts situés tout juste sous la surface. La solution Olympus pour l'inspection des composites offre un ensemble complet d'outils facilitant l'inspection de ce type de pièces, notamment les revêtements, les raidisseurs et les longerons.

Cette solution comprend l'appareil de recherche de défauts OmniScan[®], le scanner GLIDER[™], le scanner RollerFORM[®] équipé d'une sonde montée sur roue, le codeur Mini-Wheel[™], ainsi que des sondes et des sabots spécialement conçus pour l'inspection de pièces planes et courbes. La solution offre des fonctionnalités de pointe, notamment des C-scans codés à deux axes fournissant l'information sur l'amplitude et le temps de vol (TOF), la synchronisation de portes et l'enregistrement de données.

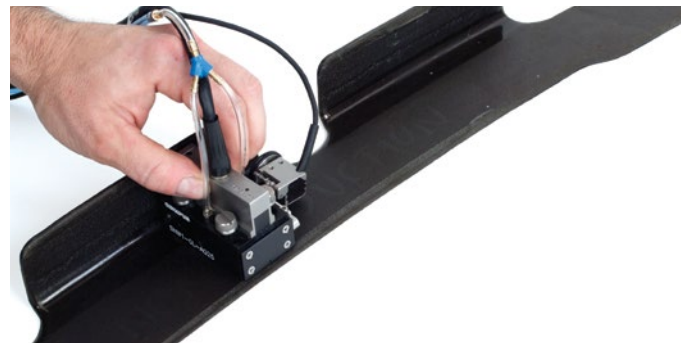
Adaptée à toute une gamme d'applications des domaines de l'industrie aérospatiale, de l'énergie éolienne et de l'automobile, cette solution permet de cibler rapidement les délaminations sous la surface, les décollements, la porosité ou les inclusions. Une variété de scanners assure l'adaptabilité de cette solution à différents types d'inspection.

Cartographie XY semi-automatisée Scanner GLIDER Inspection de haute précision



Pour une cartographie complète des grandes surfaces, le scanner GLIDER assure un positionnement XY précis durant l'inspection par ultrasons multiéléments ou conventionnels.

Inspection manuelle codée linéaire Codeur Mini-Wheel Faible encombrement pour les petites pièces



Dans les zones d'accès difficile, comme les raidisseurs et les longerons, le codeur Mini-Wheel peut être fixé directement à la sonde afin de réduire significativement l'encombrement.

Conditions acoustiques semblables à celles de l'inspection par immersion

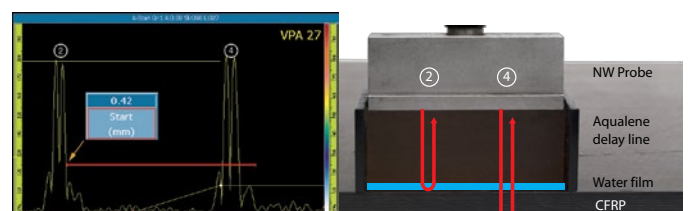
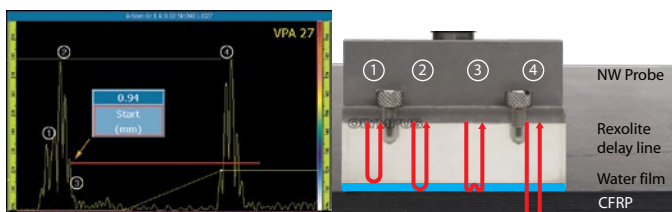
Les sabots en Aqualene et la sonde montée sur roue du scanner RollerFORM d'Olympus assurent un couplage exceptionnel et une résolution à faible profondeur améliorée. Sans compter qu'ils vous permettent de configurer des conditions d'inspection semblable à l'immersion assurant la synchronisation des portes de mesures avec l'écho de surface. L'interprétation des signaux s'en trouve simplifiée et les C-scans sont plus uniformes. En outre, on obtient une répétabilité améliorée qui permet d'augmenter la cadence d'inspection.

Les sabots en Aqualene sont offerts pour les sondes multiéléments NW1, NW2, NW3 et I5. Les sabots NW peuvent être munis d'un système optionnel de récupération d'eau (option «WR») pour assurer un contact accru sur les surfaces irrégulières et une perte d'eau minimale.

- Excellente résolution à faible profondeur
- Répétabilité améliorée
- Synchronisation des portes avec l'écho de surface
- Élimination de l'écho d'interface du sabot et de la réflexion de l'eau

Choisir entre les sabots en Aqualene ou en Rexolite[®]

La réduction de l'écho de surface offerte par les sabots en Aqualene contribue à améliorer la résolution à faible profondeur jusqu'à 50 %, puisqu'il est possible de positionner la porte de mesure plus près de l'interface.

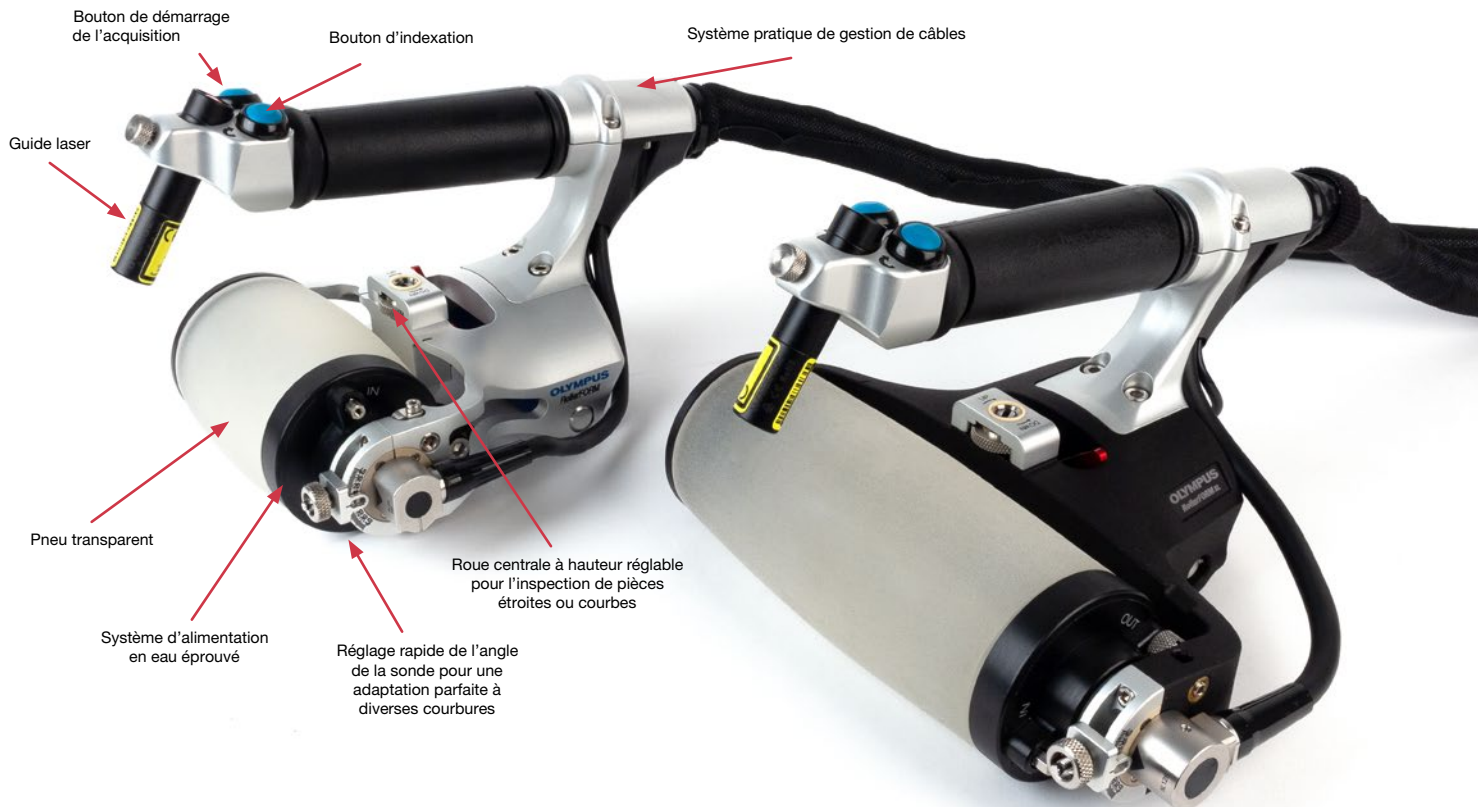


Codage une ligne et scanners d'indexation

Scanners RollerFORM™ et RollerFORM XL

Inspection ergonomique de surfaces courbes

En plus d'offrir un couplage exceptionnel, le pneu de la roue acoustique du RollerFORM est fait d'un matériau unique présentant une impédance acoustique qui se rapproche grandement de celle de l'eau, ce qui assure une transmission efficace de l'énergie dans la pièce inspectée. La transparence du pneu permet de voir facilement les bulles ou les contaminants présents dans le réservoir. Le scanner RollerFORM peut réaliser facilement une cartographie C-scan en 2D grâce aux fonctionnalités intégrées comme le bouton d'indexation, le bouton de démarrage, le laser et le codeur.

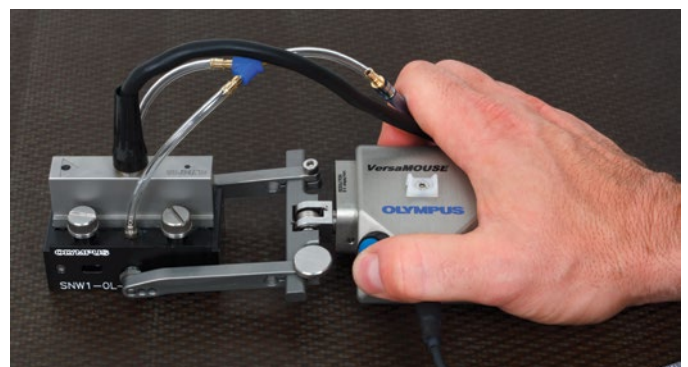


Scanner VersaMOUSE™

Inspection économique des surfaces plates

Lorsque l'espace est limité, le VersaMOUSE est un outil économique complémentaire au scanner GLIDER. Le scanner VersaMOUSE peut effectuer une cartographie en 2D de pièces et de surfaces beaucoup plus petites. Si on le compare au codeur Mini-Wheel, il offre plusieurs fonctions supplémentaires.

- Bouton d'indexation intégré pour une cartographie 2D rapide
- Adhérence maximale des roues
- Installation facile de la sonde grâce à la nouvelle fourchette ajustable



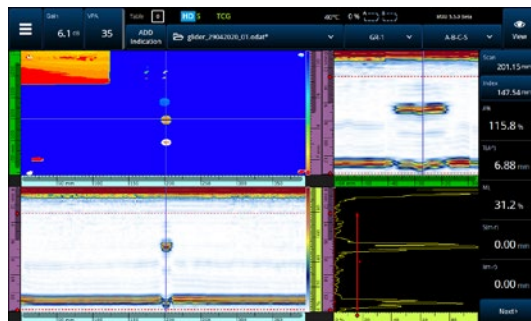
Cartographie 2D avec fonction d'indexation

Grâce au bouton d'indexation intégré sur le VersaMOUSE et sur le RollerFORM, la cartographie 2D est un véritable jeu d'enfant : il suffit de cliquer sur le bouton avec le pouce. Effectuez simplement un balayage codé une ligne, et puis appuyer sur le bouton pour indexer la position en direction perpendiculaire. Lorsque vous effectuez le balayage suivant, il se juxtapose automatiquement au balayage précédent en temps réel sur l'écran de l'appareil. Ce processus se répète pour produire une cartographie 2D complète de la zone ciblée.

Logiciel d'acquisition OmniScan MXU

Le logiciel OmniScan® MXU propose un large éventail d'outils et d'affichages bien adaptés aux applications d'inspection des matériaux composites :

- Trois portes pour différentes informations sur l'amplitude et le temps de vol
- Diverses capacités de synchronisation de portes
- Palette de couleurs C-scan personnalisable
- Possibilité de codage à deux axes
- Possibilité d'enregistrement et de traitement ultérieur des données A-scan et C-scan



Interface du logiciel OmniScan X3 affichant les A-scan, B-scan, C-scan, S-scan pour un échantillon de composite

Solution d'inspection de pales d'éoliennes

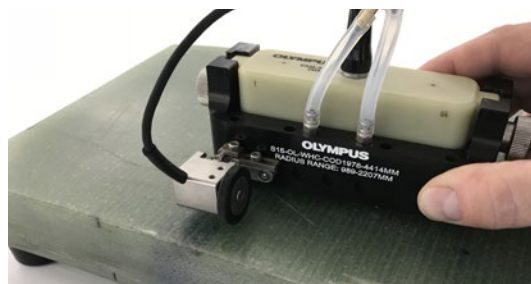
La solution d'inspection de pales d'éoliennes d'Olympus permet aux utilisateurs d'inspecter les semelles de longerons et le collage des âmes de cisaillement de pales faites de matériaux épais à forte atténuation, comme du plastique renforcé de fibres de carbone et du plastique renforcé de fibres de verre. Grâce à une couverture plus importante que celle offerte par les sondes à ultrasons conventionnels (UT), cette solution composée de sondes multiéléments (PA) facilite les inspections les plus exigeantes grâce aux caractéristiques suivantes : vitesse de balayage accrue, densité améliorée des points de données, fiabilité et imagerie complète.



OmniScan X3 combiné au RollerFORM™ XL utilisés pour inspecter la semelle de longeron d'une pale d'éolienne



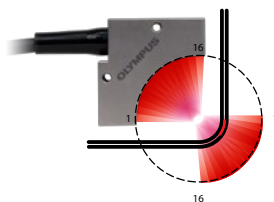
Scanner semi-automatisé sur deux axes GLIDER utilisé pour l'inspection d'une pale d'éolienne



Sonde multiélément I5 et support S15 avec le codeur Mini-Wheel™ pour le balayage codé sur une ligne

Solution d'inspection du rayon

Olympus offre également une solution d'inspection du rayon des panneaux faits de composites. Cette solution comporte des supports et des configurations linéaires courbes couvrant le coin complet en une seule passe. La forme de la sonde permet à tous les faisceaux ultrasonores de s'aligner à angle droit avec la surface du coin, comme pour l'inspection d'une surface plate. Cette inspection est effectuée en immersion à partir de l'extérieur ou de l'intérieur du rayon, selon la forme et la taille.



Vous trouverez de l'information sur les sondes et les supports dans le catalogue *Sondes et sabots à ultrasons multiéléments*.

www.olympus-ims.com

OLYMPUS

Pour toute question, veuillez contacter : www.olympus-ims.com/contact-us

OLYMPUS CORPORATION OF THE AMERICAS

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

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG

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

OLYMPUS BELGIUM NV

Uitbreidingstraat 80, B-2600 Berchem (Antwerpen), Belgique, Tél. : 32 38 70 58 00

OLYMPUS NDT CANADA INC.

3415, rue Pierre-Arduin, Québec (Québec) G1P 0B3, Canada, Tél. : (1) 418 872-1155

OLYMPUS FRANCE S.A.S.

19, rue d'Arcueil, Silic 165, 94533 Plungis Cedex, France, Tél. : (33) 01 45 60 23 00

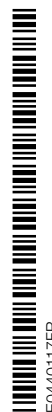
OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.

possède les certifications 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 titulaires respectifs et de tiers.

«Olympus», le logo d'Olympus, «OmniScan», «RollerFORM», «GLIDER», «Mini-Wheel» et «VersaMOUSE» sont des marques de commerce d'Olympus Corporation ou de ses filiales. «Rexolite» est une marque déposée de C-Lec Plastics Inc. © Olympus, 2021.



E0440117FR