

OmniScan MX



OmniScan® MX avec modules ECA/ECT

Découvrez l'imagerie par courants de Foucault en couleurs



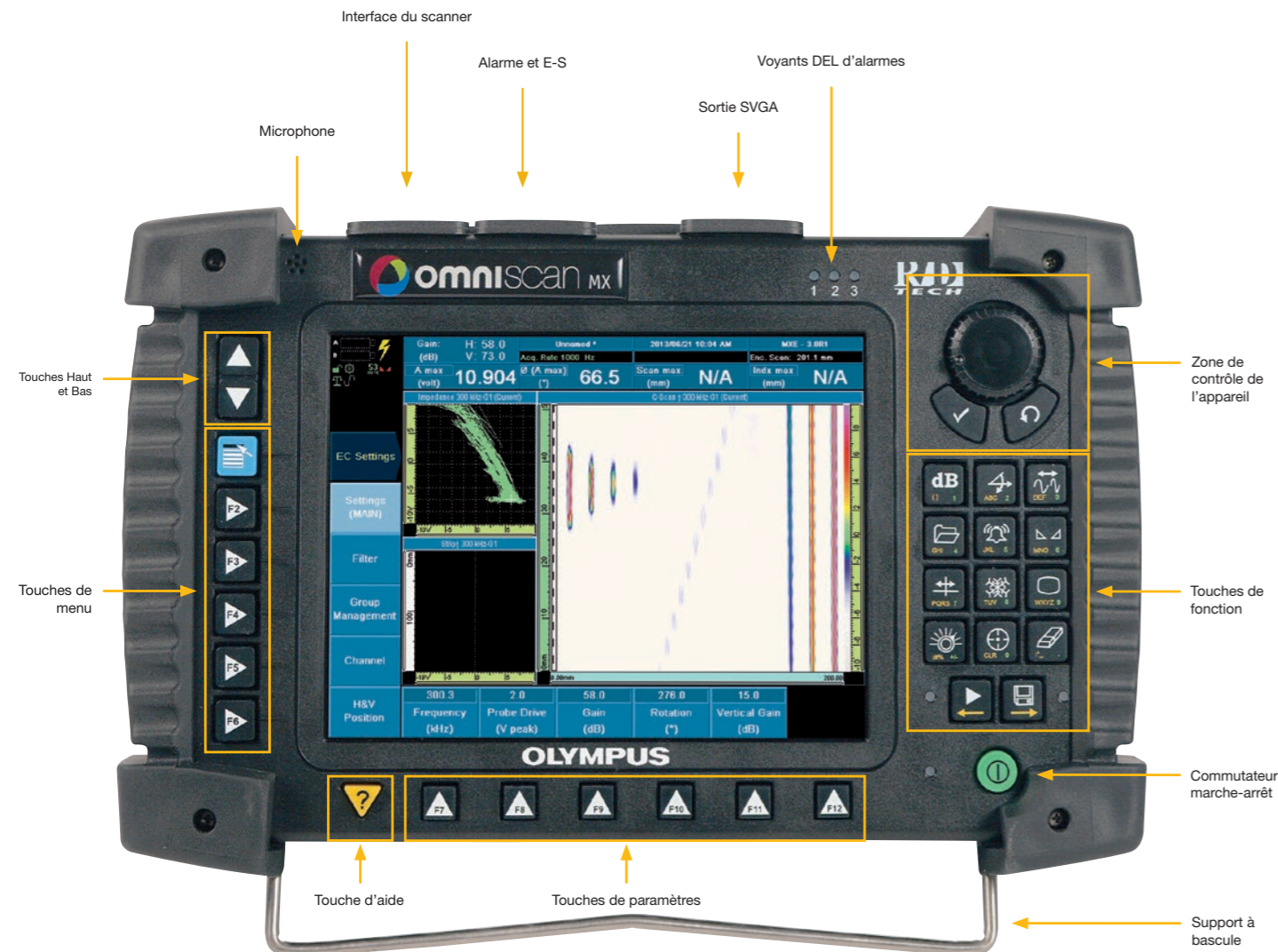
- Appareil portable équipé d'un grand écran
- Technologie par courants de Foucault multiéléments simplifiée
- Solution de remplacement aux méthodes courantes de CND
- Analyse et archivage
- C-scan pour l'inspection par vibrations acoustiques

Appareil de recherche de défauts OmniScan® MX

Éprouvé sur le terrain et fiable

Les milliers d'OmniScan MX utilisés partout dans le monde sont autant de témoins de la robustesse et de la fiabilité de cet appareil conçu pour résister aux conditions d'inspections les plus exigeantes et les plus rigoureuses. Compact et léger, l'appareil est équipé de deux batteries Li-ion qui offrent jusqu'à six heures de temps d'inspection en mode manuel ou semi-automatique.

L'OmniScan MX est doté d'un écran en couleurs de 8,4 po (213 mm) en temps réel et parfaitement lisible qui permet d'examiner les défauts et leurs particularités, peu importe les conditions d'éclairage. L'interface simple et intuitive favorise une navigation efficace au moyen de la roulette de défilement ou des touches de fonctions ; la connexion d'une souris USB facilite l'analyse des inspections.



Trois technologies, davantage de flexibilité

Que la procédure exige l'utilisation de courants de Foucault, de courants de Foucault multiéléments ou de vibrations acoustiques, l'appareil de recherche de défauts OmniScan® MX1 équipé du module à courants de Foucault multiéléments vous offre des outils et des caractéristiques techniques idéaux. Les différentes versions du logiciel de l'appareil, MXE pour les courants de Foucault et les courants de Foucault multiéléments, et MXB pour l'inspection par vibrations acoustiques, partagent une même interface intuitive, il est donc facile de basculer entre les différents modes.



Appareil de recherche de défauts OmniScan MX1 avec module à courants de Foucault multiéléments



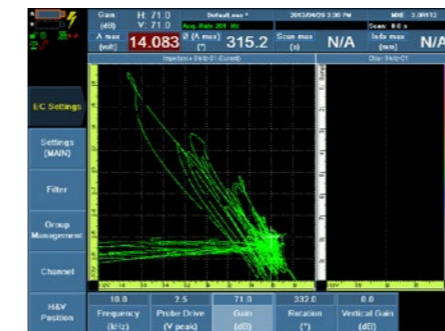
Il supporte la plupart des sondes ECT du NORTEC® (adaptateurs ou câbles séparés requis).



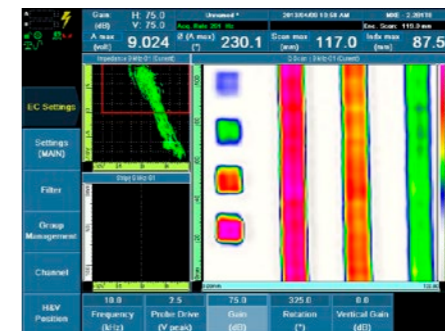
Sondes à courants de Foucault multiéléments avec un maximum de 32 canaux ou de 64 canaux avec le multiplexeur externe en option.



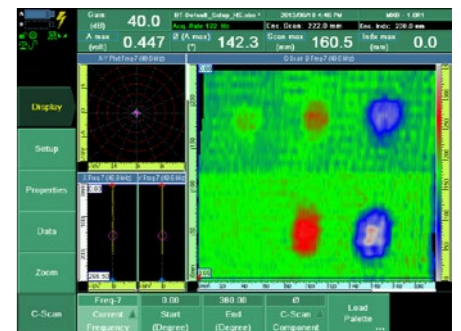
Pour fonctionner, le C-scan par vibrations acoustiques nécessite un adaptateur séparé.



Logiciel MXE en mode ECT



Logiciel MXE en mode ECA



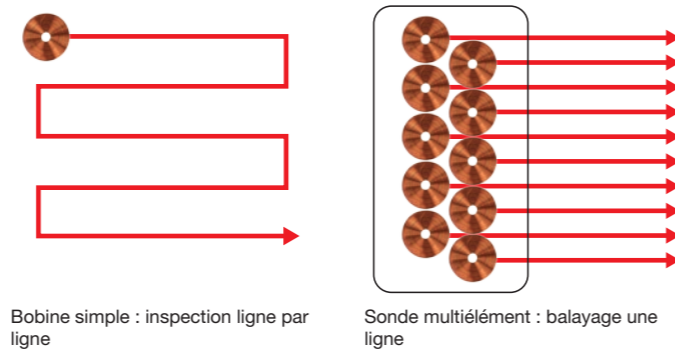
Logiciel MXB (vibrations acoustiques)



La technologie ECA : identique à l'ECT

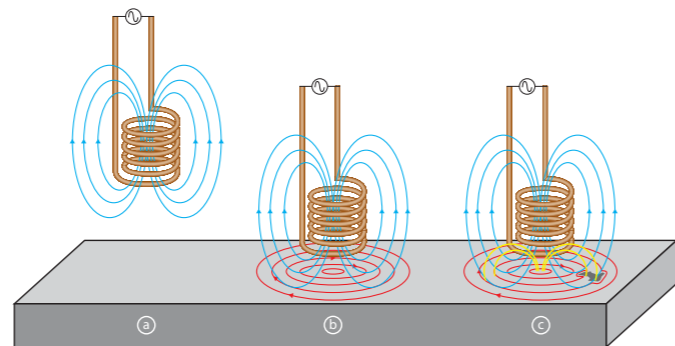
Grande couverture, balayage rapide et probabilité de détection élevée

La technologie à courants de Foucault multiéléments (ECA) réunit plusieurs bobines de sondes conventionnelles à pont ou par réflexion (pilote-détecteur) afin de permettre une couverture élargie en une seule passe d'inspection. De plus, chaque modèle de sonde ECA est conçu minutieusement de façon à garantir un niveau élevé de détection des défauts ciblés sur toute la longueur de la sonde. L'appareil de recherche de défauts OmniScan® MX ECA vous permet d'utiliser des sondes ECA pour effectuer des inspections manuelles à cadence élevée. Vous obtiendrez une inspection puissante et productive, ainsi que des représentations en couleurs et des capacités d'archivage pratiques.



Inspection au travers de revêtements minces

La technique d'analyse par courants de Foucault (ECT) peut s'expliquer ainsi : il s'agit du couplage magnétique d'un capteur de sonde (bobine) et d'une pièce à inspecter (matériau conducteur, ferromagnétique ou non-ferromagnétique), suivi de l'induction de courants de Foucault dans la pièce à inspecter et de la représentation des signaux générés sur le plan d'impédance de l'appareil. La technique par courants de Foucault permet de détecter les défauts même au travers de revêtements (comme la peinture), dans la mesure où la distance entre la sonde et le métal inspecté demeure raisonnablement faible, généralement entre 0,5 et 2,0 mm.



Les sondes à courants de Foucault sont constituées d'un fil de cuivre enroulé pour former une bobine. La forme de la bobine peut varier afin de s'adapter aux applications spécifiques.

1. Le courant alternatif qui circule dans la bobine à une fréquence donnée génère un champ magnétique autour de la bobine.
2. Lorsque la bobine est placée près d'un matériau conducteur d'électricité, les courants de Foucault sont induits dans le matériau.
3. Si une discontinuité dans le matériau conducteur modifie la circulation des courants de Foucault, le couplage magnétique avec la sonde change et un signal de défaut peut être lu en mesurant la variation d'impédance de la bobine.

Comme les technologies par courants de Foucault conventionnels et multiéléments partagent les mêmes principes fondamentaux et les mêmes propriétés physiques, la technique ECT offre les mêmes avantages que la technique ECA, c'est-à-dire la capacité d'inspecter au travers de revêtements, une couverture de balayage élargie, un balayage rapide, une probabilité de détection élevée et une imagerie en couleurs.

Puissance renforcée, complexité minimale

Logiciel MXE 3.0

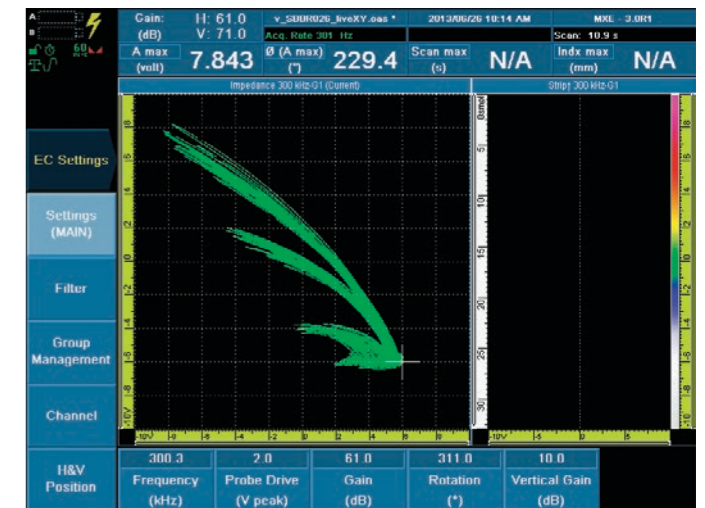
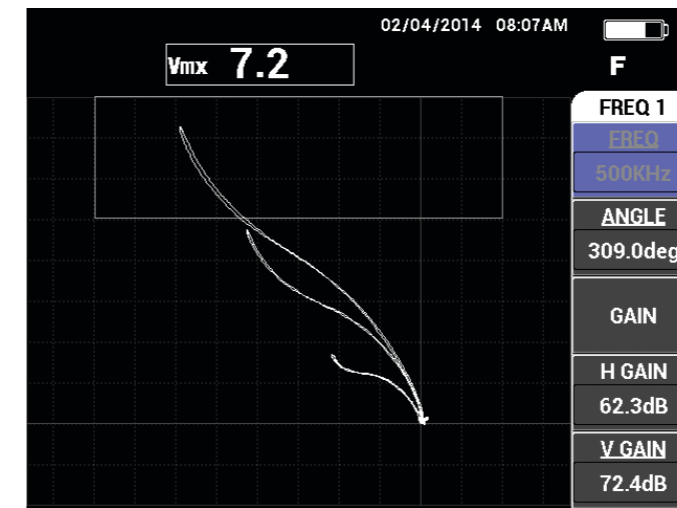
Exception faite de la possibilité de passer électroniquement d'un élément à l'autre, la technologie par courants de Foucault multiéléments (ECA) offre essentiellement les mêmes capacités que la technologie ECT. Les courants de Foucault multiéléments sont faciles à utiliser et à étalonner. Le logiciel OmniScan® MXE 3.0 ECA a été repensé pour faciliter la transition d'un appareil ECT (comme l'appareil de recherche de défauts NORTEC d'Olympus) vers un appareil ECA et pour offrir un accès très facile à toute la puissance ECA.



Un seul canal ECT



32 canaux simultanés



Plan d'impédance en temps réel

L'étalonnage ECA est très semblable à l'étalonnage ECT. Les principes de réglages de l'entrefer, du gain et du point zéro sont conservés, par conséquent l'étalonnage est simplifié et requiert moins de temps qu'auparavant.



Génération de signaux d'entrefer avec la sonde ECA, de la même façon qu'avec la sonde ECT.



Ajustement de l'angle de phase en temps réel à l'aide de la molette OmniScan. Le gain, le gain vertical et le point zéro (H/V) peuvent être réglés de la même manière.

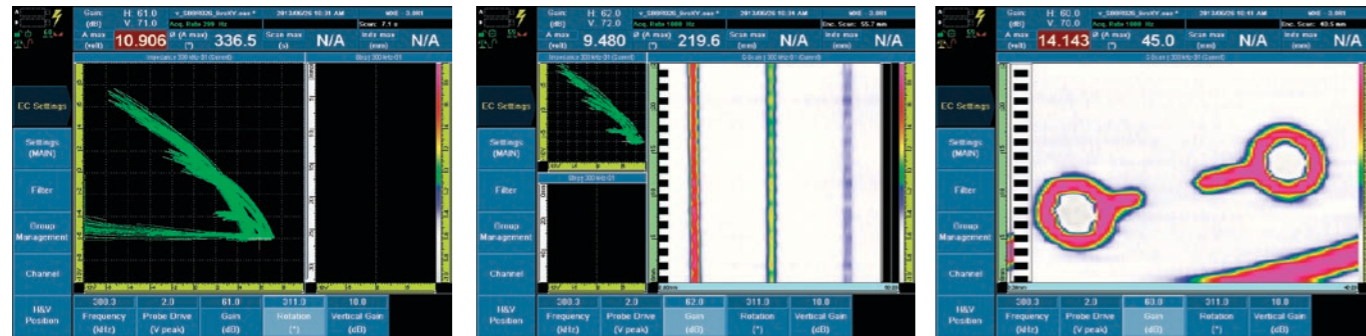
Balayages codés pour une interprétation facile des données

Étalonnage facile en trois étapes

L'OmniScan® MX ECA affiche non seulement les signaux ECA selon un plan d'impédance ECT conventionnels, mais il offre aussi plusieurs autres types de dispositions et de vues qui permettront à l'utilisateur de mesurer la véritable puissance de la technologie ECA codée. En plus de rendre l'analyse par courants de Foucault hautement visuelle, ces vues peuvent être intégrées au processus d'étalonnage ou encore être basées sur des applications tout ou rien, selon les critères d'acceptation établis par l'utilisateur.

La conception intuitive de l'interface de l'OmniScan MX ECA permet de le faire fonctionner et de l'étalonner rapidement et facilement : un véritable jeu d'enfant en trois étapes!

- 1 Régler les commandes ECT habituelles en temps réel au moyen du plan d'impédance en temps réel
- 2 Activer le codeur et la vue C-scan
- 3 Affiner les réglages et faire l'inspection



Réglage du contraste au moyen du gain dans l'affichage C-scan entier

Mode codeur en continu

L'inspection temporelle offre l'avantage d'une capacité de balayage presque illimitée requérant une interaction minimale avec l'appareil, alors que les balayages codés (vue C-scan) produisent des images en couleurs fournissant des renseignements pratiques sur la position, la forme et la dimension du défaut.

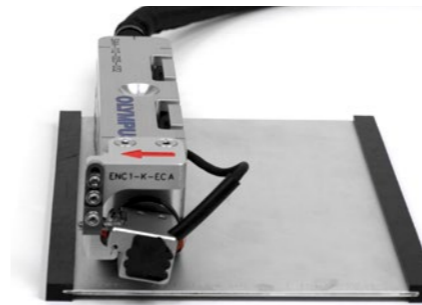
Le logiciel ECA MXE 3.0 offre un mode de codeur en continu qui modifie les représentations en couleurs tout en conservant pour l'utilisateur la convivialité d'une inspection temporelle. Ce mode assure la haute productivité des inspections et vous permet d'enregistrer les données à votre gré.



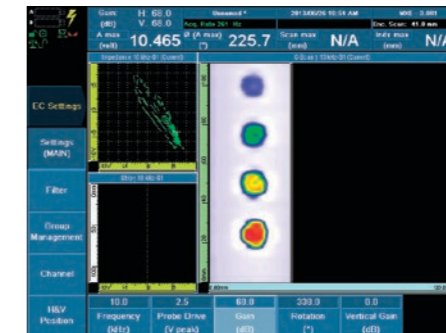
Imagerie en couleurs exceptionnelle

Estimation de la profondeur des défauts à l'aide de C-scans codés en couleurs

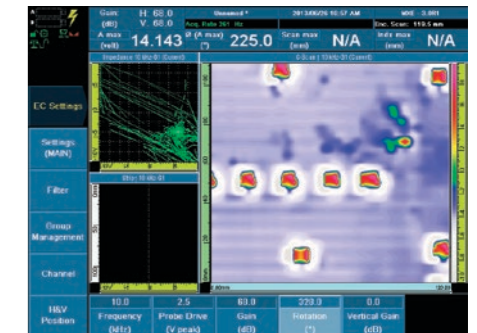
Comme pour la technique par courants de Foucault conventionnels, pour la plupart des applications de surface ou de faible profondeur, l'importance de la discontinuité détectée est directement liée à l'amplitude de l'écho EC. Ainsi, l'utilisation d'un code de couleur basé sur l'amplitude et l'identification du signal de retour de chaque canal avec la position codée fournissent une vue C-scan hautement visuelle et intuitive. Ces C-scans peuvent être stockés sur la carte extractible CompactFlash ou encore être ajoutés au rapport intégré dans l'appareil.



Un bloc étalon comportant des défauts de profondeur connue est nécessaire pour étalonner précisément la sensibilité et le niveau de contraste des courants de Foucault multiéléments.



Balayage ECA étalonné montrant divers niveaux de profondeur de défaut associés à une couleur précise.

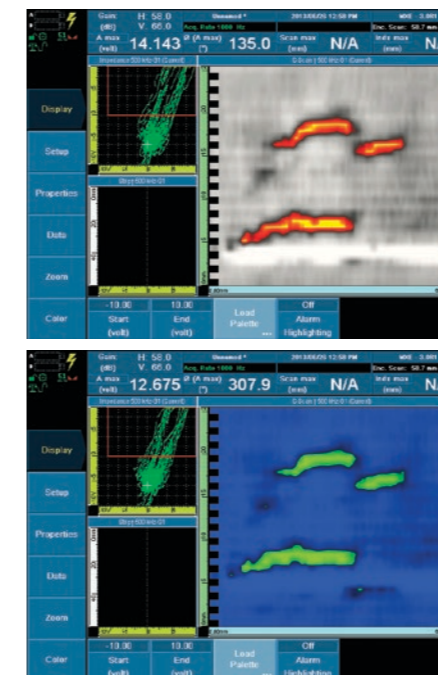


Réel revêtement d'aéronef présentant des indications de corrosion. La couleur indique la profondeur des défauts.

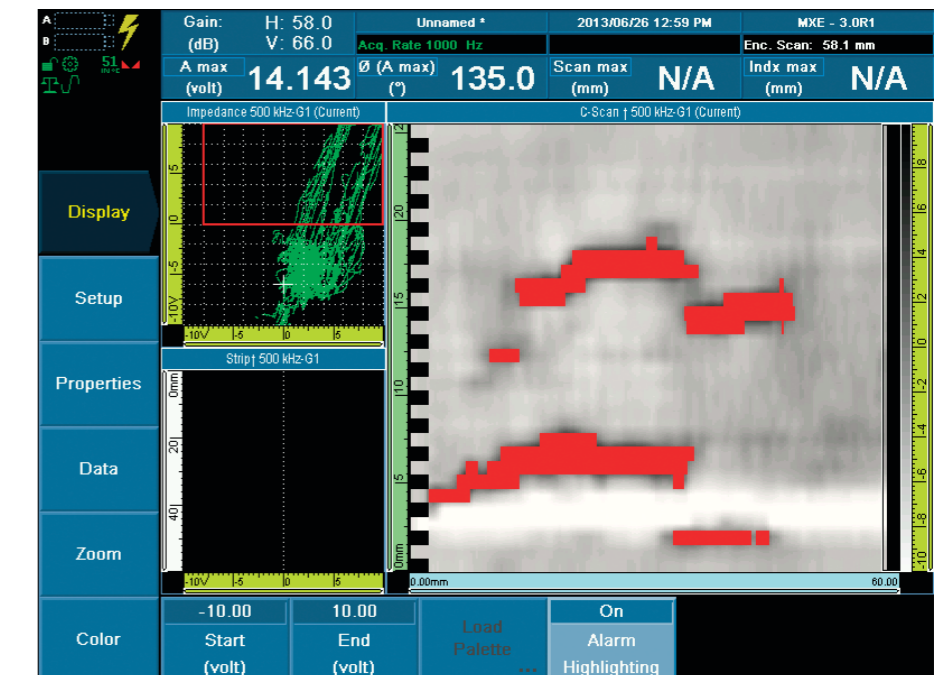
Indications acceptées ou rejetées en fonction du seuil

L'appareil de recherche de défauts OmniScan® MX ECA vous permet d'accepter ou de rejeter les indications, selon les couleurs de la vue C-scan. Le logiciel ECA MXE 3.0 propose une vaste gamme de palettes de couleurs testées en usine qui optimisent l'affichage du signal, peu importe l'application ECA.

Sans compter que l'alarme C-scan simplifie la consignation des signaux de rejet en modifiant instantanément les couleurs du C-scan lorsque le signal du plan d'impédance croise les zones d'alarme.



Riche gamme de couleurs préinstallées particulières aux applications offertes avec le logiciel ECA MXE 3.0 (droits attachés au brevet protégés)



La fonction d'alarme modifie la couleur du C-scan chaque fois qu'un signal croise la zone de rejet.

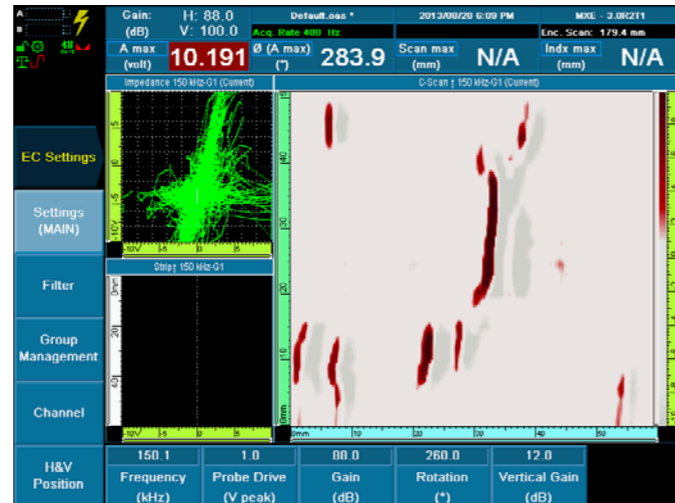
Solution de remplacement aux méthodes de CND habituelles

Retrait superflu de la peinture

La technologie par courants de Foucault multiéléments offre la capacité unique d'effectuer les inspections même au travers de revêtements minces appliqués sur des matériaux conductifs. Il s'agit d'un avantage majeur en comparaison des méthodes de CND existantes, comme l'inspection par ressuage, le contrôle magnétoscopique ou l'imagerie magnéto-optique. En effet, il n'est plus nécessaire de retirer le revêtement et de le replacer ensuite. À long terme, il s'agit d'une économie de temps et d'argent considérable et, plus important encore, cela permet des inspections sans produits chimiques.



Pièce inspectée par ressuage (poudre rouge)



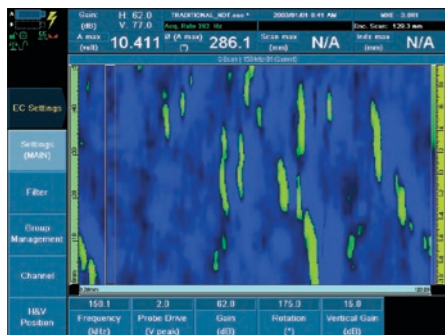
Balayage au moyen d'une sonde ECA standard offrant la même représentation en couleur que la méthode par ressuage (droits attachés au brevet protégés). La sensibilité peut être ajustée pour révéler plus ou moins de défauts.

Avantages décisifs

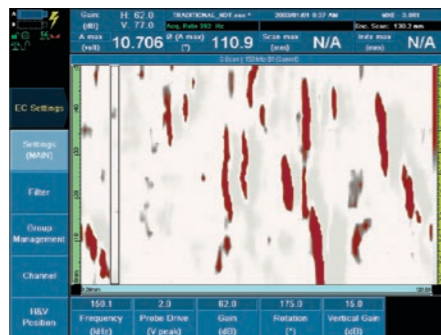
- Retrait superflu de la peinture
- Imagerie et capacité d'archivage
- Inspection en une étape, cadence élevée et résultats instantanés
- Économie de temps considérable
- Délai d'exécution fortement réduit
- Capacité d'évaluation de la profondeur des indications
- Sensibilité réglable et analyse post-traitement
- Aucun produit chimique nécessaire

Riche gamme de couleurs offrant davantage de possibilités

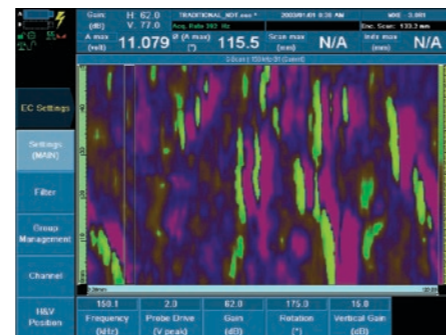
Le nouveau logiciel MXE 3.0 ECA offre également une large gamme de représentations en couleurs qui reproduisent celles des méthodes de CND habituelles et qui favorisent l'affichage intuitif des signaux ECA.



Inspection par ressuage (fluorescence)



Contrôle magnétoscopique (poudre rouge)

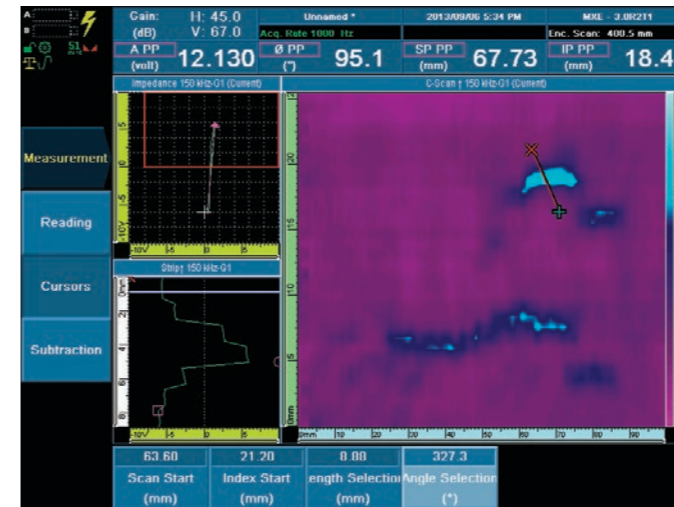


Contrôle magnétoscopique (fluorescence)

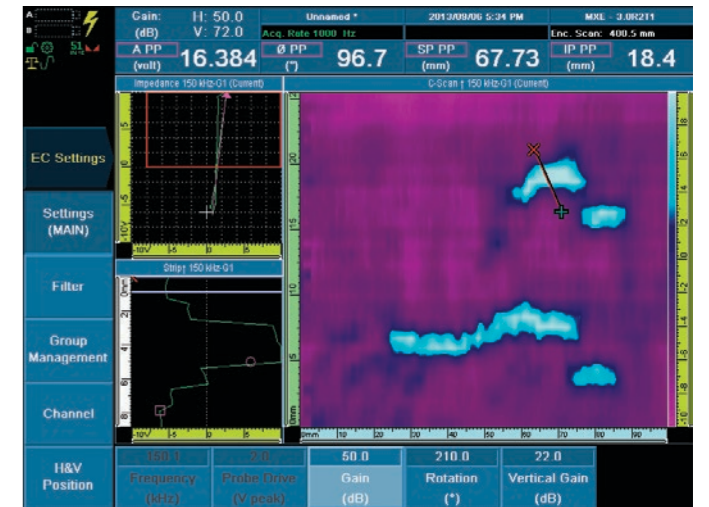
Analyse, génération de rapports et archivage

Confirmer ou revoir des inspections terminées

Une fois l'inspection sur site terminée, l'appareil de recherche de défauts OmniScan® MX ECA offre encore une valeur ajoutée grâce à ses fonctionnalités intégrées pour le stockage des données, l'analyse et la génération de rapports. L'appareil vous permet de vérifier les indications et d'appliquer les corrections, au besoin. Le logiciel MXE 3.0 ECA offre de nouveaux curseurs de données intuitifs qui peuvent être utilisés directement à partir de l'appareil (sur le terrain) ou encore au moyen d'une souris (au bureau).



Nouveaux curseurs intuitifs pour choisir instantanément n'importe quelle indication.

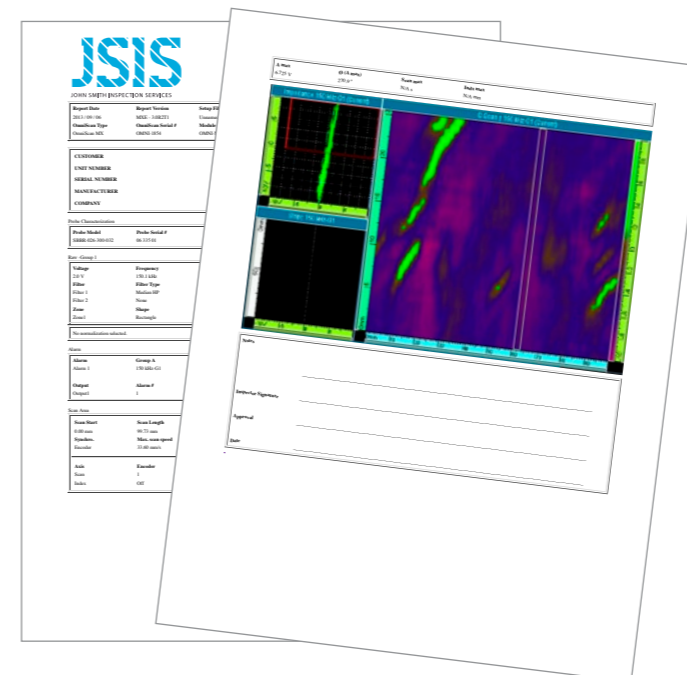


Corrections faciles des données sauvegardées. Ci-dessus, ajustement du contraste au moyen du gain.

Génération de rapports et archivage facile

L'appareil de recherche de défauts OmniScan MX est équipé d'une fonctionnalité de génération de rapports intégrée, facile à activer en appuyant simplement sur une touche. Les rapports peuvent également être configurés ou personnalisés par les utilisateurs avertis. Cependant, le format établi par défaut à l'usine comporte déjà une saisie d'écran ainsi que des champs de données soigneusement présélectionnés et installés pour éviter d'avoir à personnaliser le rapport.

L'archivage des fichiers de données d'inspection est également très facile : à tout moment en cours d'analyse, il vous suffit d'appuyer sur une touche pour sauvegarder instantanément les données sur la carte de mémoire de l'appareil.



Analyse rapide et efficace des données à l'aide d'une souris d'ordinateur. Archivage de fichiers sur un PC à l'aide du lecteur CompactFlash.

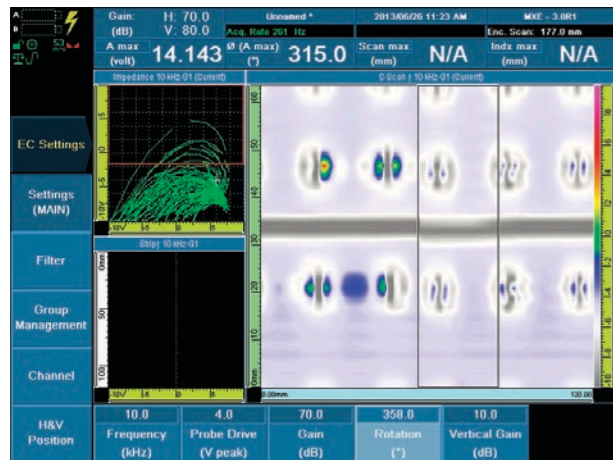
OmniScan en mode ECT : un appareil de recherche de défauts surpuissant

L'efficacité ECA et ECT combinée

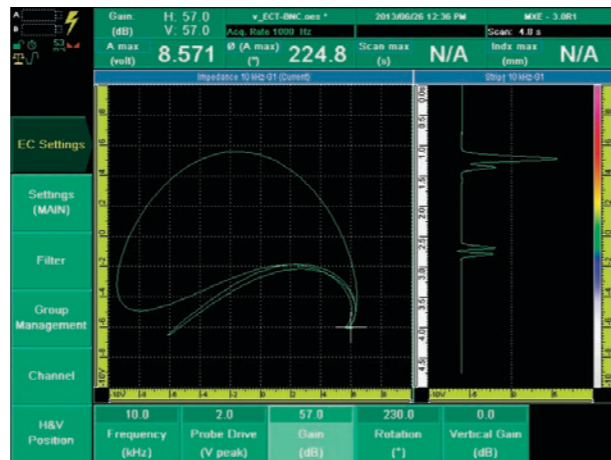
Bien que la technologie ECA permette de gagner du temps et de mieux cibler les zones problématiques, certaines procédures d'inspection particulières exigent le recours à la technologie ECT. Grâce à l'OmniScan® MX ECA, vous n'avez plus à faire de compromis et à privilégier une seule technologie en début d'inspection. En tout temps, une simple pression sur la touche de menu vous permet de basculer instantanément entre les modes ECA et ECT. Les deux sondes peuvent rester connectées et les réglages de la configuration sont conservés.



La connexion simultanée des sondes ECA et ECT offre le meilleur des outils de travail, sans qu'il soit nécessaire d'interrompre l'analyse et de reconfigurer les réglages de l'appareil.



Interface ECA (bleu) : aussi simple d'utilisation que celle du mode ECT ou de l'appareil de recherche de défauts NORTEC 600.



Interface ECT (vert) : comprend plusieurs fonctionnalités d'uniformisation des procédures, notamment le point zéro réglable.

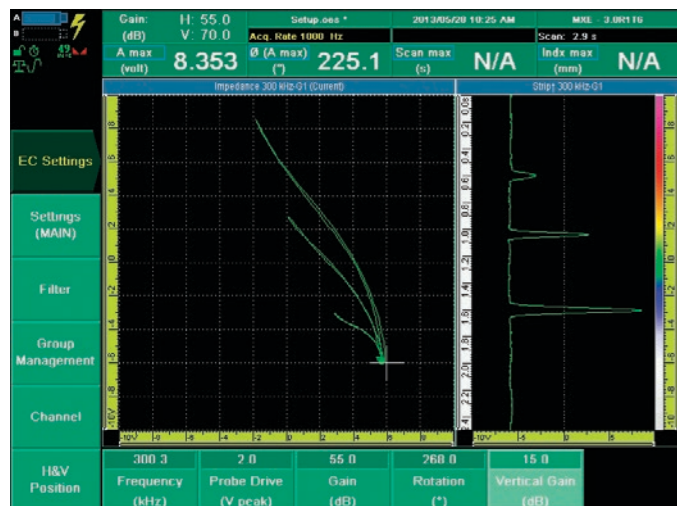


Appuyez sur la touche de menu et maintenez-la enfoncée.

Signaux de haute qualité, sondes déjà existantes

L'appareil de recherche de défauts OmniScan MX utilisé en mode ECT tire profit d'un numériseur de signal de haute qualité et applique un processus de traitement de tous les signaux numériques pour obtenir une distorsion ou une perte de signal réduite au maximum. Couplé à un écran élargi et lumineux, le mode ECT de l'OmniScan MX en fait un excellent appareil de recherche de défauts offrant à tout coup des signaux de première qualité.

En outre, en mode ECT, l'appareil permet l'utilisation de la plupart des sondes ECT Nortec® à l'aide de nouveaux câbles et adaptateurs.

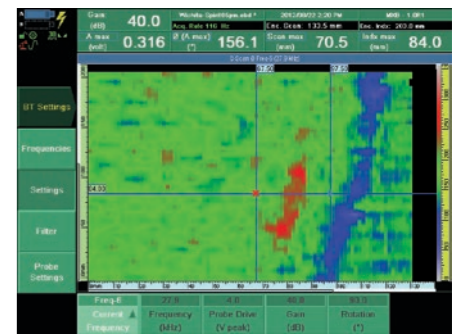


Imagerie pour l'inspection des composites

Se préparer à l'ère des composites

De plus en plus, les matériaux composites sont intégrés à différents composés structuraux essentiels. Par conséquent, il est indispensable de valider leur intégrité au-delà des méthodes d'inspection habituelles. La possibilité d'utiliser les sondes à émission-réception séparées BondMaster® d'Olympus de concert avec les deux modules MX contribue à satisfaire à cette demande croissante.

L'inspection des composites à l'aide de l'appareil OmniScan MX ECA/ECT est possible en raison des similarités entre les technologies par vibrations acoustiques et ECT. Le mode C-scan pour l'inspection par vibrations acoustiques requiert un adaptateur, le nouveau logiciel MXB (préenregistrée à l'usine), en plus du scanner XY d'Olympus. Le logiciel MXB s'applique spécifiquement à la technologie C-scan pour l'inspection par vibrations acoustiques et il offre les mêmes interfaces conviviales que le logiciel MXE afin de réduire le temps d'apprentissage pour l'utilisateur.



Détection maximale grâce au logiciel MXB qui offre huit fréquences de balayage et l'affichage C-scan de phase



Les solutions Olympus

Par conséquent, l'entreprise propose des solutions taillées sur mesure dans le cadre d'applications précises. Visitez régulièrement le site Web d'Olympus pour rester au fait des dernières solutions en matière de courants de Foucault multiéléments, d'inspection par vibrations acoustiques ou autres : www.olympus-ims.com.



Caractéristiques techniques*

OmniScanMX1 [Q1000033]	
Dimensions hors tout (L x H x P)	321 mm x 209 mm x 125 mm
Poids	4,6 kg (comprenant le module et la batterie)
Écran	Écran TFT LCD de 21 cm (8,4 po), 800 x 600 pixels, 16 millions de couleurs
Alimentation électrique	Batteries intelligentes Li-ion (jusqu'à 2) et tension de l'entrée c.c. de 15 V à 18 V (min. 50 W)
Autonomie de la batterie	Au moins 6 heures avec deux batteries; minimum de 3 heures par batterie sous des conditions d'utilisation normales
Stockage des données	Carte CompactFlash, la plupart des unités de stockage USB ou, à l'aide d'Ethernet rapide, unité de stockage de masse interne de type DiskOnChip (32 Mo)
Ports d'entrée-sortie	3 ports USB, sortie vidéo (SVGA), connexion Ethernet de 10 à 100 Mb/s, codeurs à 2 axes, 4 entrées numériques (TTL)
Températures de fonctionnement	De 0 °C à 40 °C; de 0 °C à 35 °C avec le module 32:128 PA;
Températures d'entreposage	De -20 °C à 70 °C; humidité relative de 0 % à 95 %, sans condensation; aucune prise d'air; conception à l'épreuve des éclaboussures
Compatibilité des modules MX	
OMNI-M1-ECA4-32 [Q2700052]	Supporte le C-scan par courants de Foucault conventionnels ou multiéléments et par vibration acoustique (adaptateurs non inclus)
OMNI-M-ECA4-32	Supporte le C-scan par courants de Foucault conventionnels ou multiéléments et par vibration acoustique (adaptateurs non inclus)

Vidéos en ligne

Rendez-vous à l'adresse www.olympus-ims.com pour voir la vidéo de démonstration de l'OmniScan MX ECA et des vidéos de formation.

Modules ECT/BT et ECA	
Connecteurs	Connecteur de sonde absolue BNC (ECT), connecteur universel Fischer à 19 broches pour 4 canaux (ECT et vibrations acoustiques), connecteur OmniScan pour les sondes ECA
Nombre de canaux	ECT : de 1 à 4; ECA : 32 (jusqu'à 64 à l'aide du multiplexeur externe); Inspection par vibration acoustique : 1, avec adaptateur
Sondes compatibles	Sondes ECT ou ECA des types suivants : absolue, différentielle, pont et par réflexion (pilote-détecteur); permet aussi l'utilisation des sondes à émission-réception séparées BondMaster (adaptateur et scanner requis)
Reconnaissance des sondes	Reconnaissance et configuration automatiques des sondes ECA et pour l'inspection par vibration acoustique
Fréquences	Deux fréquences de base pour la plupart des configurations ECA et ECT et jusqu'à huit fréquences pour les applications personnalisées ECT ou le C-scan pour l'inspection par vibration acoustique
Fréquence de fonctionnement	De 20 Hz à 6 MHz
Tension maximale	12 V crête à crête à 10 Ω
Gain	ECT et ECA : de 34 dB à 74 dB. Inspection par vibration acoustique : de 28 dB à 68 dB; Gains logiciels ajustables supplémentaires de 0 dB à 30 dB
Rotation de phase	De 0° à 360°, par incréments de 0,1°
Fréquence d'acquisition	De 1 Hz à 15 kHz, selon la configuration
Résolution analogique et numérique	16 bits
Filtrage	Filtre FIR passe-bas, filtre FIR passe-haut, filtre FIR passe-bande (fréquence de seuil ajustable), filtre médian (variable, de 2 à 200 points), filtre moyen (variable, de 2 à 200 points)
Traitement des canaux	Mixage automatique véritable, normalisation de la sensibilité et étalonnage du codeur
Codeurs	Temporel, balayage une ligne ou balayage bande par bande (à 2 axes)
Alarmes	3 alarmes, configurables (par secteurs, carrée ou circulaire; sortie d'alarmes visuelle, sonore ou TTL)
Sorties analogiques	Oui (sur un canal seulement)

*Pour la liste exhaustive des caractéristiques techniques de l'OmniScan MX, ECT, ECA ou BT, veuillez consulter les manuels OmniScan MX et OmniScan ECA téléchargeables à l'adresse suivante : www.olympus-ims.com.

Information pour commander les câbles et les adaptateurs

Numéro de pièce	Référence	Description
F19-L16	U8779805	Adaptateur LEMO® universel à 16 broches NORTEC®
COS-TF-6	U8800284	Câble de sonde, connecteur Triax, configuration en mode pont
CROS-TF-6	U8800411	Câble de sonde, connecteur Triax, configuration en mode réflexion
COS-7L-6	U8801390	Câble de sonde, connecteur PowerLink (LEMO à 7 broches)
CROS-MSE-6	U8800654	Câble de sonde, connecteurs MicroDot doubles, configuration en mode réflexion
COS-4F-6	U8800282	Câble de sonde, connecteur Fischer à 4 broches, configuration en mode pont
OMNI-A-OBTC	U8779469	Ensemble pour adapter l'OmniScan ECA/ECT à l'inspection par vibrations acoustiques, adaptateur et logiciel MXB

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.

La disponibilité des produits varie selon les régions. Veuillez contacter votre bureau des ventes Olympus le plus proche pour en savoir plus. Copyright © 2018 by Olympus.

www.olympus-ims.com

OLYMPUS

OLYMPUS CORPORATION OF THE AMERICAS

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

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG

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

OLYMPUS BELGIUM N.V.

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

OLYMPUS FRANCE S.A.S.

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

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