

Omniscan MX



Omniscan MX mit den Modulen ECA und ECT Entdecken Sie die Farbdarstellung von Wirbelstrom



- Große Farbbildanzeige mit hoher Auflösung in einem tragbaren Format
- Wirbelstrom-Array leicht gemacht
- Alternative zu herkömmlichen ZfP-Methoden
- Analyse und Archivierung
- C-Bild zur Bindungsprüfung

Das OmniScan MX

Praxiserprobt und zuverlässig

Mit tausenden Geräten im weltweiten Einsatz hat sich das Gerät OmniScan MX im Außeneinsatz bewährt. Das kompakte und mobile Gerät gewährleistet mit seinen beiden Lithium-Ionen-Akkus bis zu 6 Stunden Betriebsdauer, egal, ob manuell oder halbautomatisch betrieben.

Mit dem hellen Echtzeit-Farbbildschirm von 8,4 Zoll (21 cm) des OmniScan MX sind Defekte und Details in allen Lichtverhältnissen erkennbar. Die Analyse und Prüfung werden erleichtert, da Sie uneingeschränkt durch die unkomplizierte und intuitive Benutzeroberfläche mit Drehknopf und Funktionstasten oder angeschlossener USB-Maus navigieren können..



Drei Technologien: viele Einsatzmöglichkeiten

Gleichgültig, ob eine Wirbelstrom- (ECT), Wirbelstrom-Array- (ECA) oder Bindungsprüfung (BT) benötigt wird, das OmniScan MX1 mit Wirbelstrom-Array-Modul besitzt alle erforderlichen Werkzeuge und Spezifikationen, um die Prüfung optimal durchzuführen. Dank der praktisch identischen Benutzeroberfläche ist der Wechsel zwischen der vorinstallierten Software MXE für Wirbelstrom und Wirbelstrom-Array und MXB für die Bindungsprüfung einfach und intuitiv.



OmniScan MX1 mit Wirbelstrom-Array-Modul



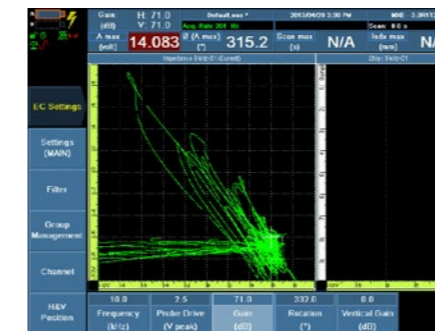
Mit entsprechenden Adaptern und Kabeln können die meisten konventionellen NORTEC ECT-Sensoren eingesetzt werden.



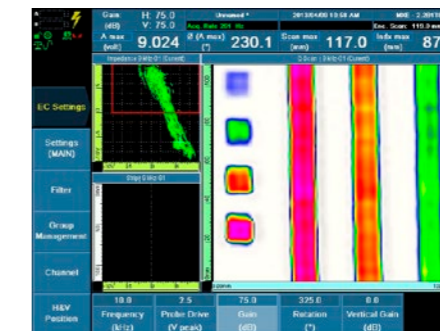
Wirbelstrom-Array-Sensoren mit bis zu 32 Kanälen oder bis zu 64 Kanälen mit dem externen Multiplexer (Zubehör).



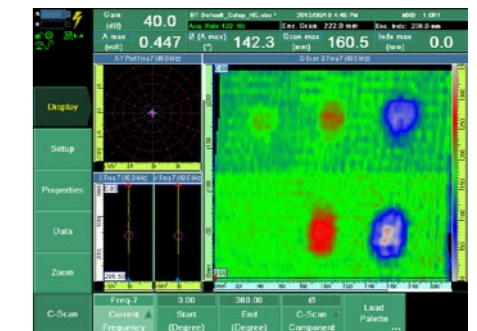
Eine Bindungsprüfung im C-Bild erfordert einen separaten Adapter.



MXE Software in ECT-Modus



MXE Software in ECA-Modus



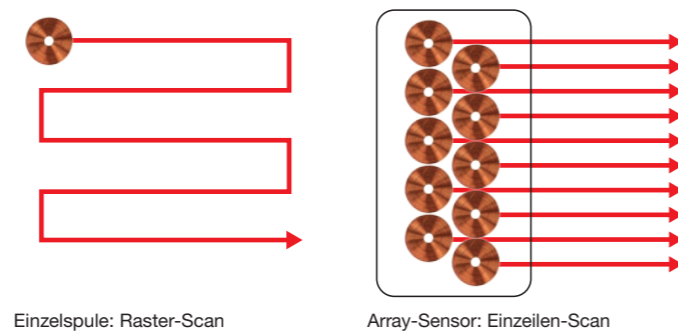
MXB Software (Bindungsprüfung)



ECA so einfach wie ECT

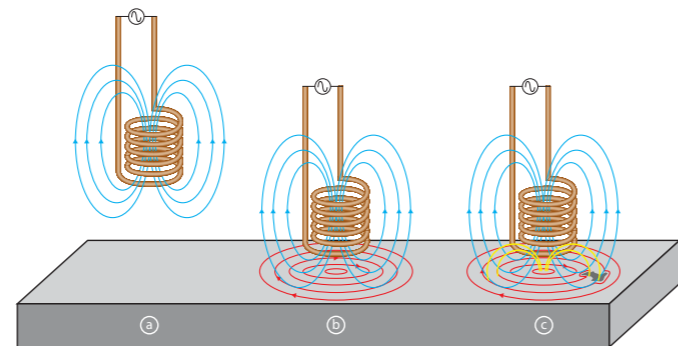
Großer Prüfbereich, schnelles Prüfen und höhere Wahrscheinlichkeit der Fehlererkennung

Die Wirbelstrom-Array-Technologie (ECA) vereint verschiedene herkömmliche Brücken- oder Reflektions-Sonden (Sendespulen-Pickup), damit ein größerer Prüfbereich in einem einzigen Prüfvorgang geprüft werden kann. Zusätzlich ist jedes ECA-Sensormodell so konstruiert, dass eine höhere Wahrscheinlichkeit der Fehlererkennung in einem angezielten Fehlerbereich auf der Sensorprüfspur erreicht wird. Mit dem OmniScan MX ECA können ECA-Sensoren zur schnellen, manuellen Prüfung eingesetzt werden. Dadurch ist eine leistungsstarke und effektive Prüfung mit Farbdarstellung und eine Archivierung der Daten möglich.



Prüfung durch dünne Beschichtungen

Das Prinzip der Wirbelstrom-Technologie (ECT) beruht auf der magnetischen Kopplung einer Sonde (Spule) nahe am Prüfteil (leitendes Material, ferromagnetischer oder nicht ferromagnetischer Werkstoff). Der Wirbelstrom wird im Prüfteil erzeugt und die Signale auf Impedanzebene werden auf dem Bildschirm angezeigt. Mit Wirbelstrom können Defekte durch dünne Beschichtungen (wie Anstrich) ermittelt werden, solange der Abstand der Sonde zum Material gering genug ist – ca. 0,5 mm bis 2,0 mm.



Wirbelstromsonden besitzen eine Kupferdrahtspule. Zur optimalen Anpassung an Ihre Bedürfnisse wird die Form dieser Spule ihrem Anwendungsbereich entsprechend hergestellt.

1. Der mit einer bestimmten Frequenz die Spule durchfließende Wechselstrom erzeugt ein magnetisches Feld.
2. Nähert man die Spule einem leitenden Material, entsteht in diesem Material ein Wirbelstrom.
3. Wird der Wirbelstromfluss durch einen Defekt im leitenden Material gestört, ändert sich die magnetische Kopplung mit der Sonde. Diese messbare Veränderung der Spulenimpedanz signalisiert den Fehler.

Bessere Leistung, geringerer Zeitaufwand MXE 3.0 Software

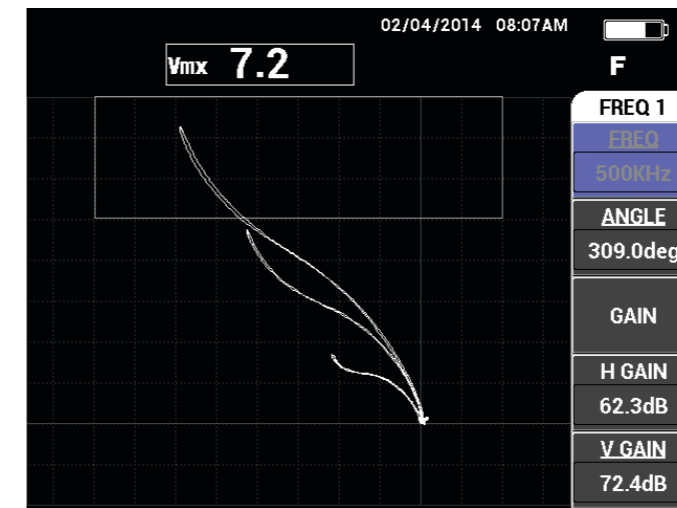
Die Wirbelstrom-Array-Technologie (ECA) gleicht im Wesentlichen der konventionellen Wirbelstrom-Technologie (ECT). Die Ausnahme dabei: Bei ECA kann elektronisch zwischen den Elementen geschaltet werden. Wirbelstrom-Array ist einfach bedien- und justierbar. Die neue OmniScan MXE 3.0 ECA Software wurde umgestaltet, damit der Übergang vom Gerät für konventionellen Wirbelstrom (wie dem Olympus NORTEC 600) leichter wird und die Leistung von Wirbelstrom-Array zugänglicher ist.



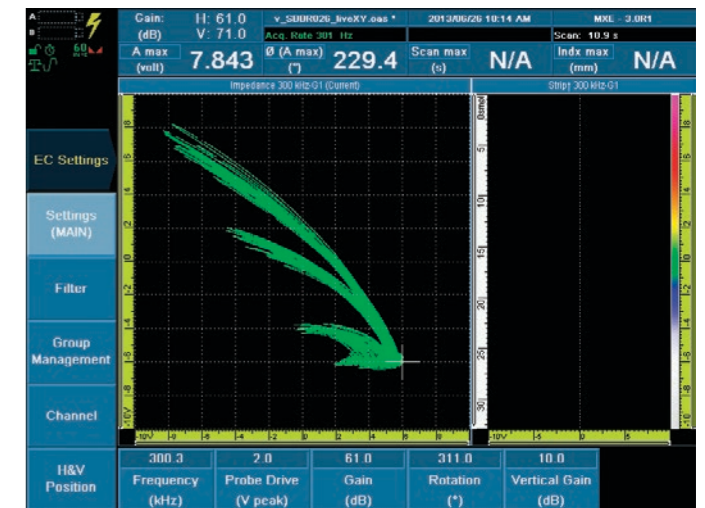
Einzelkanal für ECT



32 Kanäle gleichzeitig



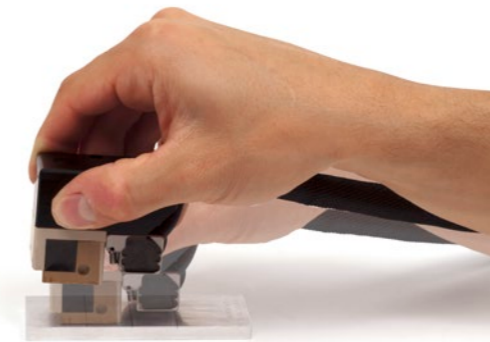
Hauptmenü des NORTEC 600



Hauptmenü des OmniScan MXE 3.0

Impedanzebene in Echtzeit

Die Justierung von ECA und ECT wird fast gleich durchgeführt. Die Funktionen von Lift-Off, Verstärkung und Nullabgleich werden beibehalten. Die Justierung ist nicht mehr so komplex und zeitaufwendig.



Erzeugen Sie mit dem ECA-Sensor Lift-Off-Signale in Echtzeit – genau wie mit einer ECT-Sonde.



Stellen Sie den Phasenwinkel in Echtzeit mit dem OmniScan Drehknopf ein. Verstärkung, vertikale Verstärkung und Nullpunkt (H/V) werden so auf die gleiche Weise eingestellt.

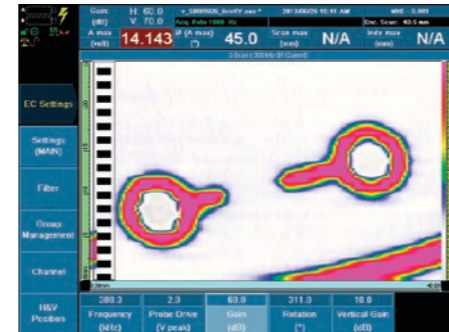
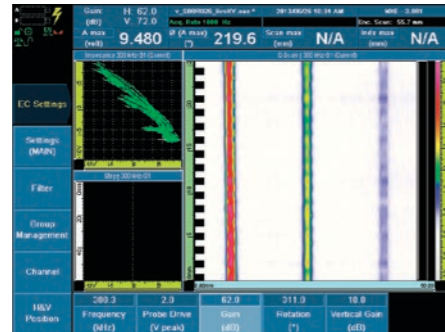
Prüfungen mit Weggeber vereinfachen die Dateninterpretation

Bessere Justierung in drei Schritten

Diese Anzeigen können in den Justierablauf integriert werden und stellen das Prüfen mit Wirbelstrom sehr gut bildlich dar. Es kann auch mit benutzerdefinierten Annahmekriterien nach einer Gut-/Schlecht-Methode geprüft werden.

Dank seiner intuitiven Benutzeroberfläche, ist das OmniScan MX ECA einfach und schnell zu konfigurieren und zu bedienen. Es sind drei einfache Schritte erforderlich:

1. Stellen Sie die üblichen Wirbelstromparameter in Echtzeit mittels der Impedanzebene in Echtzeit ein.
2. Aktivieren Sie den Weggeber und die C-Bild-Anzeige.
3. Stellen Sie die Einstellungen genau ein und bereiten Sie sich auf die Prüfung vor.



Kontrasteinstellung mittels der Verstärkung im C-Bild auf dem gesamten Bildschirm.

Kontinuierlicher Weggebermodus

Der Vorteil von auf Zeit basierender Prüfung ist die fast uneingeschränkte Prüffähigkeit mit geringem Zugriff auf das Gerät. Der Vorteil von Prüfungen mit Weggeber (C-Bild) hingegen besteht darin, farbcodierte Bilder und Informationen entsprechend der Lage, Form und Größe des Fehlers zu erstellen.

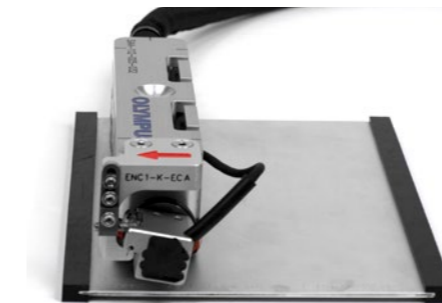
Die MXE 3.0 ECA Software besitzt einen neuen Modus mit kontinuierlichem Weggeber, der weggeberkorrigierte Anzeigen ermöglicht. Dabei wird der Vorteil der auf Zeit basierenden Prüfung beibehalten. Mit diesem Modus sind Prüfungen sehr effektiv und Fehler werden nach Bedarf aufgezeichnet.



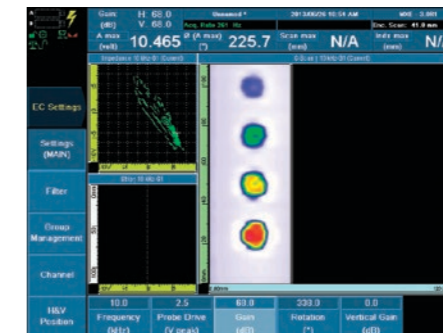
Leistungsstarke Farbanzeigen

Einschätzung der Tiefenlage des Fehlers mit farbcodierten C-Bildern

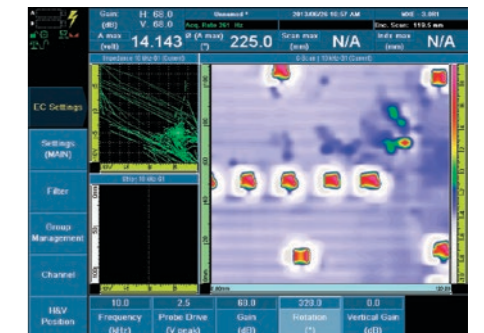
Bei der konventionellen Wirbelstromtechnik stehen die Signalamplitude und der Schädigungsgrad in Beziehung. Mit einem auf der Amplitude basierenden Farbcode und der Aufzeichnung der Signale von jedem Kanal mit Ortsangabe ist die C-Bild-Anzeige gut lesbar und intuitiv. Diese Prüfungen können auf der herausnehmbaren CF-Karte gespeichert oder in einem Bericht dokumentiert werden.



Um die Empfindlichkeit und den Kontrast von ECA zu justieren, ist ein Justierkörper mit bekannter Tiefenlage der Defekte notwendig.



Anzeige eines justierten ECA-Bilds mit verschiedenen Farben für jede Tiefenlage des Defekts.

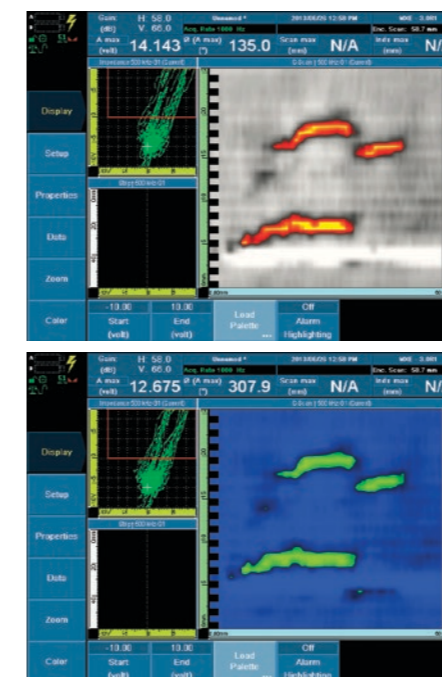


Aktuelle Rumpfaußenhaut eines Flugzeugs mit Korrosionsindikationen, die Farben geben die Tiefe der Defekte an.

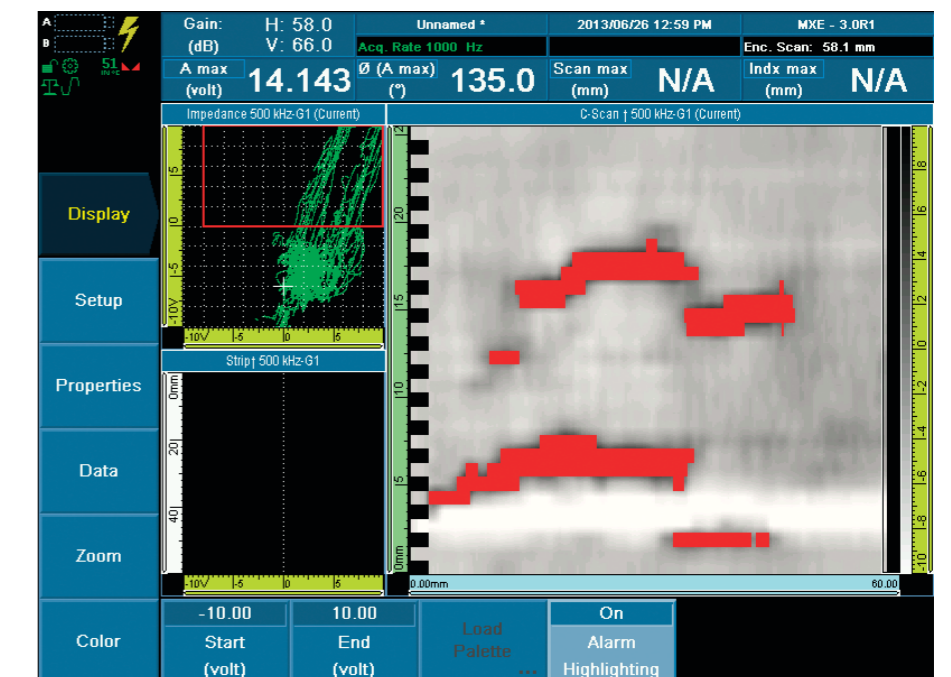
Annehmen oder Ablehnen von Fehlern anhand von Toleranzschwellen

Mit dem OmniScan MX ECA, können Fehler aufgrund der Farbdarstellung im C-Bild angenommen und abgelehnt werden. Die MXE 3.0 ECA Software enthält viele werkseitig getestete Farbpaletten, welche die Anzeige des Signals für jede ECA-Anwendung bestmöglich darstellen.

Zusätzlich vereinfacht die neue Alarmfunktion im C-Bild das Einrichten einer Blende auf Signalen. Die Farbe im C-Bild ändert sich sofort, wenn ein Signal in den Alarmbereich auf der Impedanzebene eintritt.



Eine Vielzahl von anwendungsspezifischen Farbpaletten wird in der neuen MXE 3.0 ECA Software mitgeliefert (patentrechtlich geschützt).



Mit der Alarmfunktion ändert sich im C-Bild die Farbe, wenn ein Signal in einen Fehlerbereich eintritt.

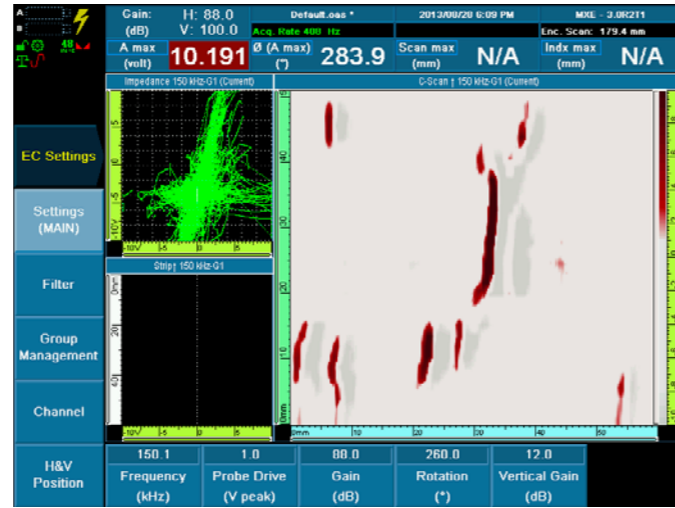
Alternative zu herkömmlichen ZfP-Methoden

Entfernen von Anstrichen entfällt

Wirbelstrom-Array besitzt die einzigartige Fähigkeit, durch dünne Beschichtungen elektrisch leitender Werkstoffe zu prüfen. Diese Fähigkeit bietet einen enormen Vorteil gegenüber bestehenden Methoden, wie dem Eindringverfahren, Magnetpulververfahren oder der magneto-optischen Visualisierung. Das Entfernen und erneute Auftragen von Anstrichen oder Beschichtungen entfällt völlig. Auf Dauer führt das zu einer enormen Kosteneinsparung und die Prüfung erfolgt ohne Chemikalien.



Mit Eindringverfahren geprüfetes Prüfteil (sichtbar rotes Farbmittel)



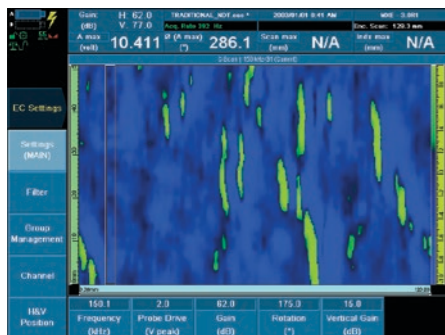
Bei der Prüfung mit einem ECA-Standardsensor wird die gleiche, rote Färbung wie beim Eindringverfahren (patentrechtlich geschützt) angezeigt. Die Empfindlichkeit kann eingestellt werden, um mehr oder weniger Defekte anzuzeigen.

Wichtige Vorteile:

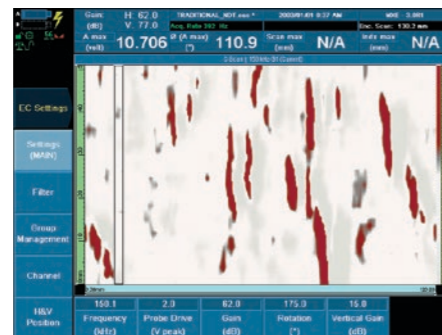
- Entfernen von Anstrichen entfällt
- Darstellung und Archivierung
- Prüfung in einem Schritt, hohe Prüfgeschwindigkeit und sofortige Ergebnisse
- Erhebliche Zeiteinsparung (normalerweise 10:1 und mehr)
- Deutlich verringerte Bearbeitungszeit
- Fähigkeit zur Einschätzung der Tiefenlage des Defekts
- Einstellbare Empfindlichkeit und Analyse nach der Prüfung
- Umweltfreundliche Prüfmethode (ohne Chemikalien)

Große Auswahl an bekannten Farbpaletten bietet mehr Möglichkeiten

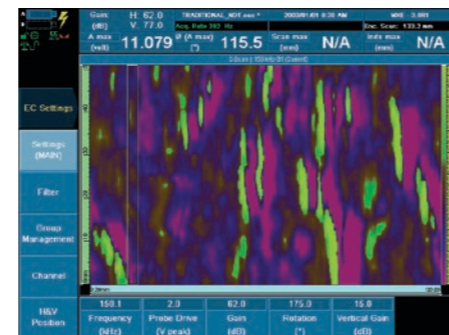
Die MXE 3.0 ECA Software besitzt viele patentgeschützte Farbdarstellungen, welche die Darstellung herkömmlicher ZfP-Methoden imitieren und die selbsterklärende Anzeige von ECA-Signalen erleichtern.



Eindringverfahren (Fluoreszenz)



Magnetpulververfahren (rotes Pulver)

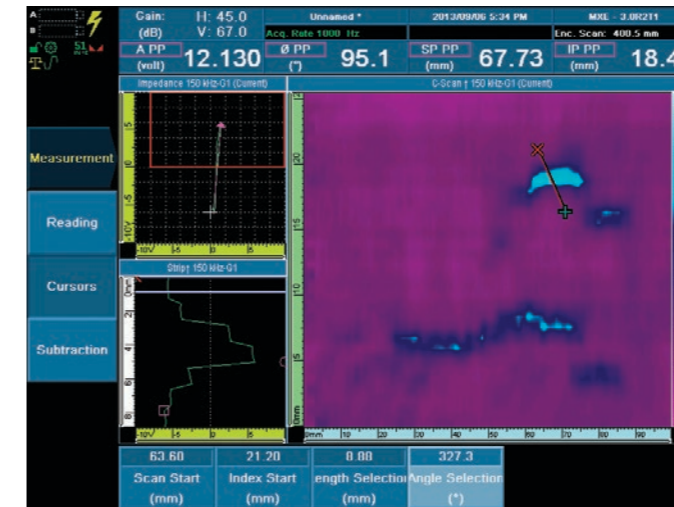


Magnetpulververfahren (Fluoreszenz)

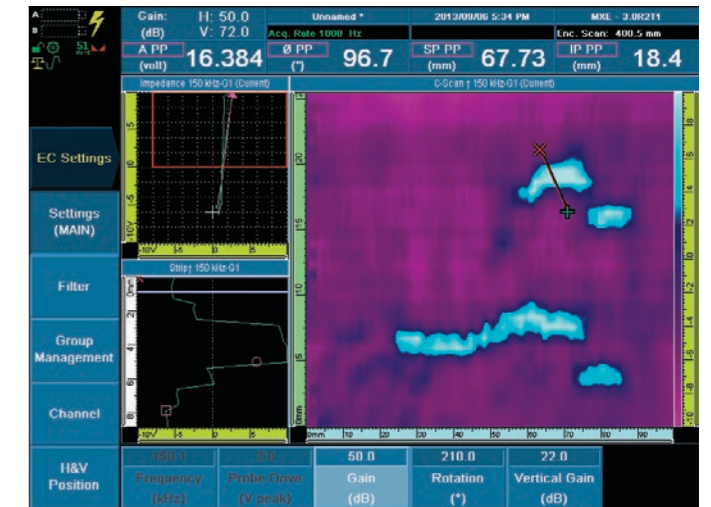
Analyse, Berichterstellung und Archivierung

Prüfungen nach Beendigung bestätigen oder erneut einsehen

Selbst nach der Beendigung einer Prüfung vor Ort kann das OmniScan MX ECA dank der integrierten Datenspeicherung, Analyse- und Berichterstellungsfunktion aufgezeichnete Daten bereitstellen. Mit dem Prüfgerät können Fehlerindikationen individuell überprüft und Korrekturen je nach Bedarf angewendet werden. Die MXE 3.0 ECA Software besitzt umgestaltete und intuitive Prüfdatencursors, die direkt vom Gerät aus (vor Ort) oder mit einer USB-Maus (im Büro) bedient werden können.



Die neuen Cursors der MXE 3.0 Software sind intuitiv und ermöglichen eine schnelle Auswahl jeder Fehlerindikation.

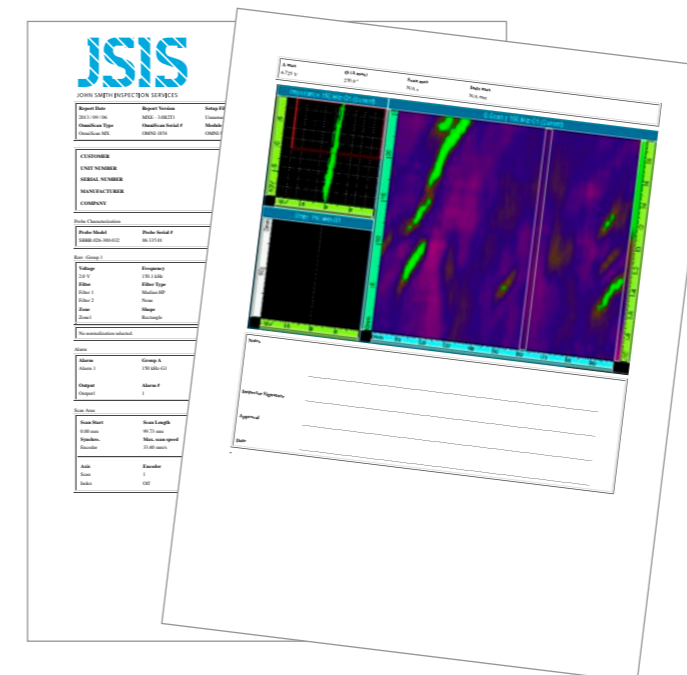


Aufgezeichnete Daten lassen sich leicht korrigieren. Obiges Beispiel zeigt die Korrektur der Verstärkung (Kontrast).

Schnelle Berichterstellung und einfache Archivierung

Das OmniScan MX besitzt eine eingebaute Funktion zur Berichterstellung mit einem einzigen Tastendruck. Berichte können auch von erfahrenen Prüfern konfiguriert und benutzerdefiniert werden. Das Standard-Berichtformat enthält jedoch bereits den Punkt Bildschirmkopie und sorgfältig ausgewählte, voreingestellte Datenfelder. Kundenindividuelle Anpassungen sind damit fast nicht mehr notwendig.

Das Archivieren von Prüfdatendateien ist auch sehr einfach. Mit einem einzigen Tastendruck werden zu jedem Zeitpunkt (während der Prüfung oder Analyse) Prüfdaten auf der geräteeigenen Speicherkarte gespeichert.



Schnelle und effiziente Prüfdatenanalyse mit der Maus. Archivieren Sie Dateien auf einem PC mittels einem CompactFlash Kartenlesegerät.

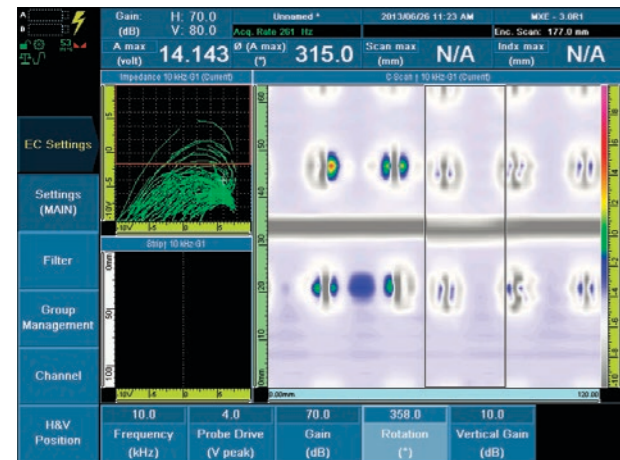
OmniScan MX im ECT-Modus – ein leistungsstarkes Prüfgerät

Starke Kombination von ECA und ECT

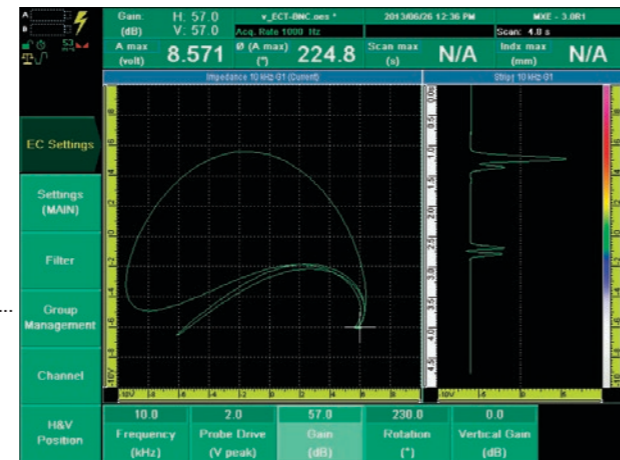
Einige Prüfverfahren können speziell die Prüfung mit ECT erfordern, auch wenn mit ECA Zeit eingespart wird und Problembereiche sichtbar werden. Mit dem OmniScan MX ECA muss man sich bei Prüfbeginn nicht auf eine Technologie festlegen. Indem die Hauptmenütaste gedrückt gehalten wird, kann jederzeit und sofort zwischen den Modi ECA und ECT umgeschaltet werden. Beide Sonden bleiben angeschlossen und die Konfigurationen bleiben aktiv.



Gleichzeitiger Anschluss von ECA-Sensoren und ECT-Sonden hilft bei der Arbeit ohne unnötiges Anhalten und Rekonfigurieren ihrer Hardwareeinstellungen



Die ECA-Benutzeroberfläche (blau) ist genauso einfach zu bedienen wie im ECT-Modus oder die eines NORTEC 600.



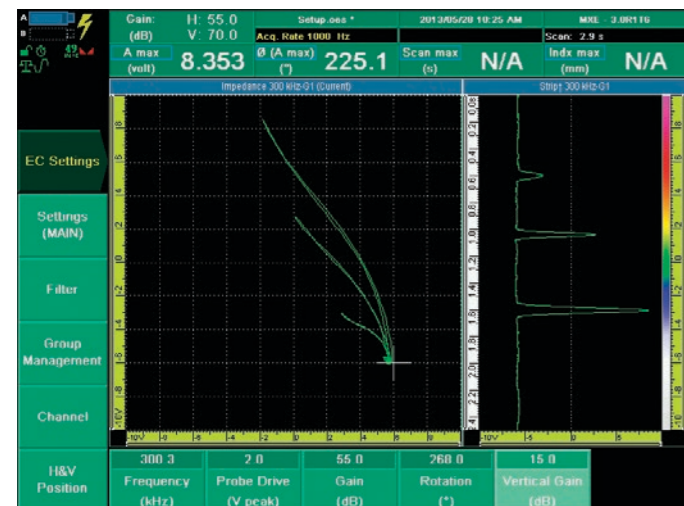
Die ECT-Benutzeroberfläche (grün) enthält verschiedene Funktionen für die Kompatibilität von Prüfverfahren, wie der einstellbare Nullabgleich.



Signale von hoher Qualität und kompatibel mit vorhandenen Sonden

Das OmniScan MX im ECT-Modus enthält einen hochwertigen Signaldigitalisierer und eine voll-digitale Signalverarbeitungskette für minimale Signalverluste oder -verzerrungen. Diese Kombination und der helle, große Bildschirm machen das OmniScan MX im ECT-Modus weltweit zu einem der besten ECT-Prüfgeräte, das jederzeit Signale von hoher Qualität anzeigt.

Das OmniScan MX im ECT-Modus ermöglicht durch neue Kabel und Adapter auch den Einsatz konventioneller NORTEC ECT-Sonden.

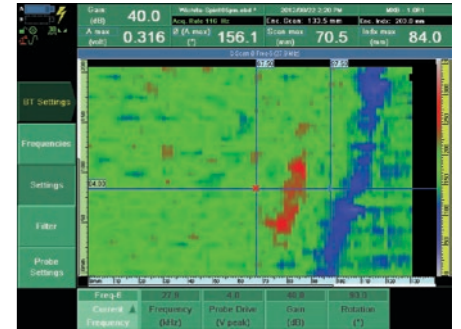


Darstellung der Bindungsprüfung

Bereit für Verbundwerkstoffe

Da Verbundwerkstoffe vermehrt in strukturell kritischen Komponenten verarbeitet werden, besteht die Notwendigkeit über die herkömmliche Klopfprüfung hinaus zu prüfen. Beide Module des OmniScan MX können mit den Pitch-Catch-Sonden des Olympus BondMaster eingesetzt werden, um so den erhöhten Anforderungen gerecht zu werden.

Die Technologie der Bindungsprüfung (BT) wird mit dem OmniScan MX ECA/ECT durch die Ähnlichkeit der BT- und ECT-Technologie ermöglicht. Zusätzlich zu einem Olympus X-/Y-Scanner, erfordert der BT-Modus mit C-Bild einen Adapter und die neue Software MXB (werkseitig installiert). Diese MXB Software ist nur für das Prüfen von Haftflächen im C-Bild bestimmt. Sie besitzt die gleiche leicht bedienbare Benutzeroberfläche wie die Software MXE, die die Anlernkurve verkürzt.



Die MXB Software verfügt für eine maximale Fehlererkennung über acht Frequenzen und eine C-Bild-Anzeige der Amplitude und der Phase.



Olympus hat die Lösung

Olympus bietet Lösungen, die genau auf spezielle Anwendungsanforderungen und Probleme zugeschnitten sind. Besuchen Sie regelmäßig unsere Webseite www.olympus-ims.com. Dort finden Sie alle Informationen zu den neuesten Lösungen bezüglich Wirbelstrom-Array, Bindungsprüfung und zu vielen anderen Prüflösungen.



Allgemeine Angaben*

OmniScanMX1 [Q1000033]	
Abmessungen (B x H x T)	321 mm x 209 mm x 125 mm
Gewicht	4,6 kg (mit Modul und einem Akku)
Bildschirm	21 cm (8,4 Zoll) TFT, LCD, 800 Pixel x 600 Pixel, 16 Mio. Farben
Stromversorgung	Intelligente Smart Lithium-Ionen-Akkus (bis zu 2 Stück), Spannung am Gleichstromeingang 15 V bis 18 V (min. 50 W)
Betriebsdauer der Akkus	Mindestens 6 Stunden mit zwei Akkus; mindestens 3 Stunden pro Akku unter normalen Betriebsbedingungen
Datenspeicher	CompactFlash Speicherkarte, die meisten Standard-USB-Speichergeräte oder über Ethernet auf integrierten 32-MB-DiskOnChip
Eingänge/Ausgänge (Anschlüsse)	Drei USB-Anschlüsse, Videoausgang (SVGA), Ethernet 10/100 Mb/s, Weggeber auf 2 Achsen, 4 Digitaleingänge (TTL)
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C; 0 °C bis 35 °C mit 32:128 PA
Lagertemperatur	-20 °C bis 70 °C; relative Luftfeuchtigkeit 0 % bis 95 %, nicht kondensierend; keine Außenluftansaugung; spritzwassergeschütztes Gehäuse
Modulkompatibilität mit Omniscan MX	
OMNI-M1-ECA4-32 [Q2700052]	Unterstützt Wirbelstrom-Array, konventionellen Wirbelstrom und Bindungsprüfung im C-Bild (Adapter nicht inbegriffen)
OMNI-M-ECA4-32	Unterstützt Wirbelstrom-Array, konventionellen Wirbelstrom und Bindungsprüfung im C-Bild (Adapter nicht inbegriffen)

Online-Videos

Das Video zum OmniScan MX ECA und Schulungsvideos finden Sie unter www.olympus-ims.com.

ECT/BT- und ECA-Modul	
Anschlüsse	BNC-Absolutsonde (für ECT), 19-poliger universeller 4-Kanal-Fischer (für ECT und Bindungsprüfung), und OmniScan Anschluss für ECA-Sensoren
Anzahl Kanäle	1 bis 4 (für ECT), 32 (für ECA), erweiterbar bis 64 mit externem Multiplexer, 1 (für Bindungsprüfung) mit Adapter
Kompatibilität mit Sensoren und Sonden	Absolut-, Differenz-, Brücken-, Reflexionkonfiguration (Sendespulen-Pickup) für ECT-Sonden und ECA-Sensoren; unterstützt die Auswahl von BondMaster Sender-Empfänger-Sonden mit einem Adapter (Scanner ebenso erforderlich)
Sensorerkennung	Automatisches Erkennen und Einstellen der ECA-Sensoren und Sonden für die Bindungsprüfung
Frequenzen	Normalerweise zwei für die meisten ECA- und ECT-Konfigurationen oder bis zu acht für benutzerspezifische ECT-Anwendungen oder Bindungsprüfung im C-Bild
Betriebsfrequenz	20 Hz bis 6 MHz
Höchstspannung	12 V Spitzenspannung bei 10 Ω
Verstärkung	ECT und ECA: 34 dB bis 74 dB Bindungsprüfung: 28 dB bis 68 dB zusätzlich einstellbare Softwareverstärkung von 0 dB bis 30 dB
Phasenrotation	0° bis 360° in Stufen von 0,1°
Prüf-/Messgeschwindigkeit	1 Hz bis 15 kHz, je nach Konfiguration
A/D-Auflösung	16 Bit
Filter	Rekursives Tiefpass-, Hochpass-, Bandpass-, Bandsperrefilter (einstellbare Abschaltfrequenz), Zentralwertfilter (einstellbar von 2 bis 200 Punkten), Mittelwertfilter (einstellbar von 2 bis 200 Punkten)
Kanalverarbeitung	Wahres automatisches Mischen, Empfindlichkeitsnormalisierung und Weggeberjustierung
Weggeber	Zeitgesteuert, Einzeilen-Scan oder Raster-Scan (auf 2 Achsen)
Alarmer	3 Alarmer, jeder konfigurierbar als Segment, Rechteck und Ring/Kreis; Alarmausgang visuell, akustisch und TTL
Analogausgänge	Ja, ein Kanal

* Die vollständigen technischen Angaben zu OmniScan MX und zu den Modulen ECT/ECA/BT finden Sie in den Handbüchern zum OmniScan MX und OmniScan ECA Modul, die Sie unter www.olympus-ims.com herunterladen können.

Bestellangaben für Kabel und Adapter

Teilenummer	Bestellnummer	Beschreibung
F19-L16	U8779805	Universeller 16-poliger NORTEC LEMO Adapter
COS-TF-6	U8800284	Sensorkabel, Steckverbindung triaxial, Brückenkonfiguration
CROS-TF-6	U8800411	Sensorkabel, Steckverbindung triaxial, Reflexionkonfiguration
COS-7L-6	U8801390	Sensorkabel, 7-poliger PowerLink LEMO Anschluss
CROS-MSE-6	U8800654	Sensorkabel, 2 Microdot Stecker, Reflexionkonfiguration
COS-4F-6	U8800282	Sensorkabel, 4-poliger Fischer Stecker, Brückenkonfiguration
OMNI-A-OBTC	U8779469	Satz zum Anpassen von OmniScan ECA/ECT an die Bindungsprüfung, Adapter und MXB Software

Produktverfügbarkeit ist landes-/regionsabhängig. Für weitere Informationen kontaktieren Sie Ihren zuständigen Olympus Händler.

www.olympus-ims.com

OLYMPUS

Anfragen an www.olympus-ims.com/contact-us

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG
Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburg, Deutschland, Tel.: (49) 40-23773-0
OLYMPUS DEUTSCHLAND GMBH
Wendenstraße 14-18 20097 Hamburg, Tel.: (49) 40-23773-0
OLYMPUS AUSTRIA GES.M.B.H.
Shuttleworthstraße 25, 1210 Wien, Tel.: (43) 1 29101-248

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.
ist gemäß ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001 zertifiziert.
Technische Änderungen vorbehalten. Alle Firmen- und Warennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen des jeweiligen Eigentümers oder eines Dritten.
Copyright © 2018 Olympus NDT.