

OmniScan MX



OmniScan® MX con moduli ECA/ECT

Scoprire la rappresentazione per immagini a colori Eddy Current



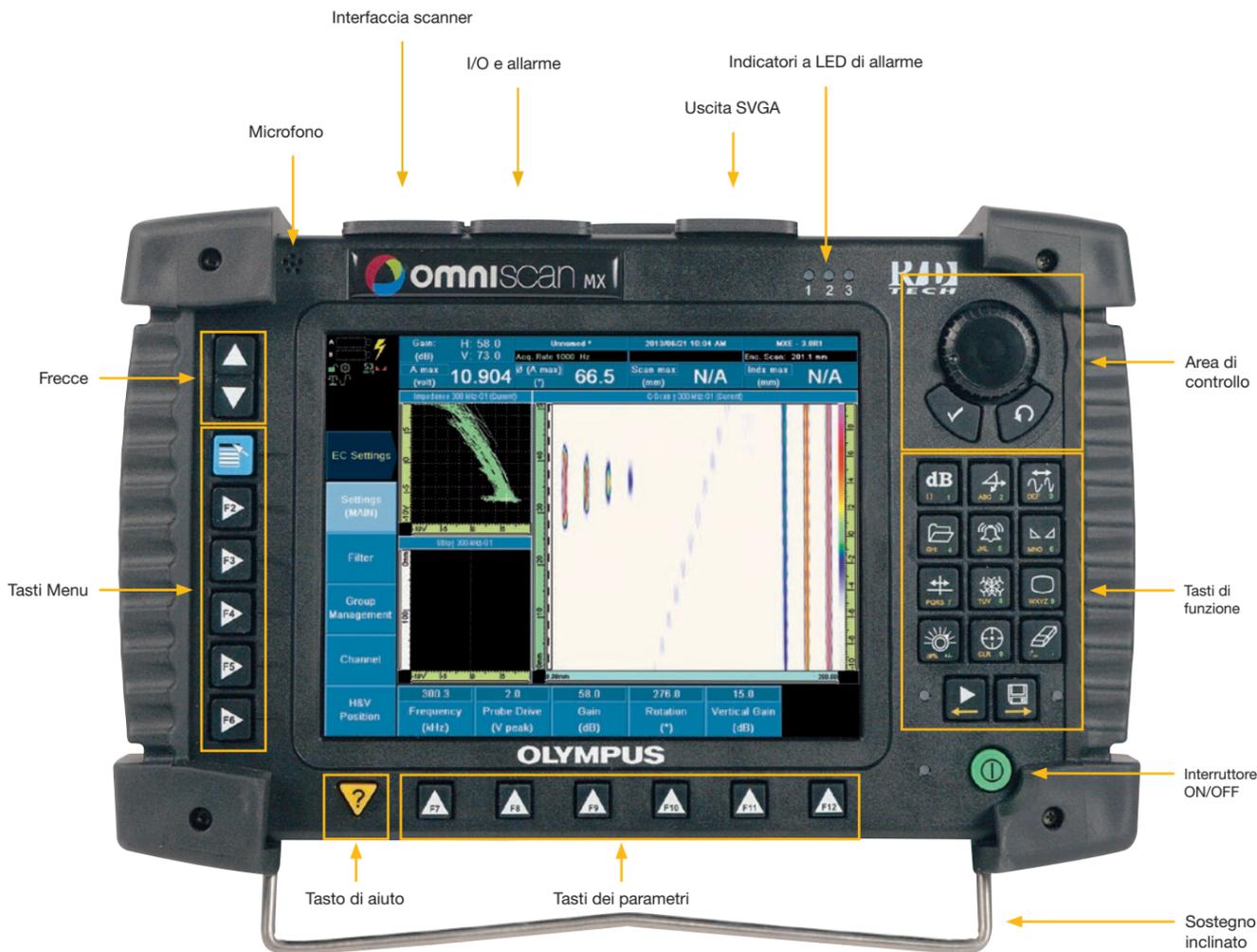
- Display ampio a alta risoluzione e a colori in un formato portatile
- Ispezioni semplificate mediante l'Eddy current array
- Alternativa ai tradizionali metodi NDT
- Analisi e archiviazione
- Controllo di materiali compositi con rappresentazione C-scan

Rilevatore di difetti OmniScan® MX

Testato sul campo e affidabile

Con migliaia di strumenti usati nel mondo, il rilevatore di difetti OmniScan MX è costruito per resistere a ambienti difficili e condizioni di ispezione esigenti. Compatto e leggero, mediante le due batterie agli ioni di litio sono assicurate fino a 6 ore di funzionamento in modalità di ispezione manuale e semiautomatizzata.

Il display a colori in tempo reale di 213 mm di dimensioni e a alta leggibilità permette di rilevare difetti e dettagli in qualunque condizione luminosa. La semplice e intuitiva interfaccia dello strumento può essere esplorata liberamente mediante la manopola di regolazione e i tasti di funzione, oppure collegando un mouse USB per semplificare l'analisi ispettiva.



Tre tecnologie, più flessibilità

Se le proprie applicazioni richiedono l'uso di tecnologie Eddy current, Eddy current array o per il controllo di materiali compositi, il rilevatore di difetti OmniScan® MX1 con il modulo Eddy current array possiedono le caratteristiche e funzionalità ideali. I software MXE per l'Eddy current o l'Eddy current array e MXB per il controllo dei materiali compositi, condividono una simile interfaccia intuitiva, pertanto passare da un'interfaccia all'altra è semplice.



Rilevatore di difetti OmniScan MX1 con modulo Eddy current array



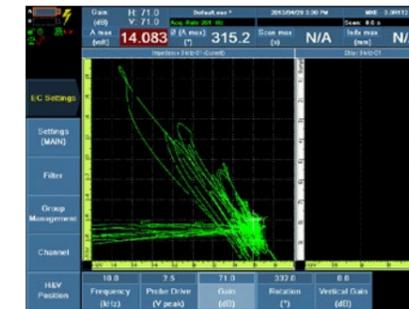
Sono supportate la maggior parte delle sonde convenzionali NORTEC® ECT (richiesti adattatori o cavi acquistabili separatamente).



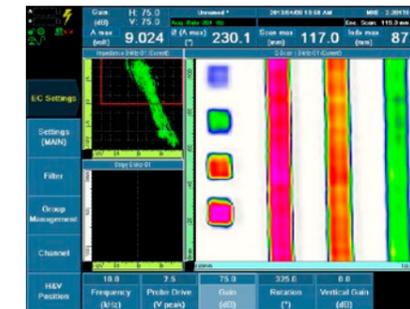
Sonde eddy current array con fino a 32 canali o fino a 64 canali mediante il multiplexer esterno (opzionale)



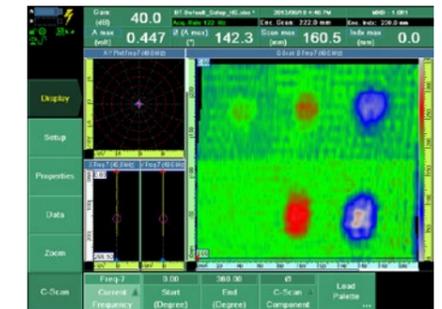
Per rendere operativa la funzionalità C-scan per il controllo di materiali compositi è necessario un adattatore separato.



Software MXE in modalità ECT



Software MXE in modalità ECA



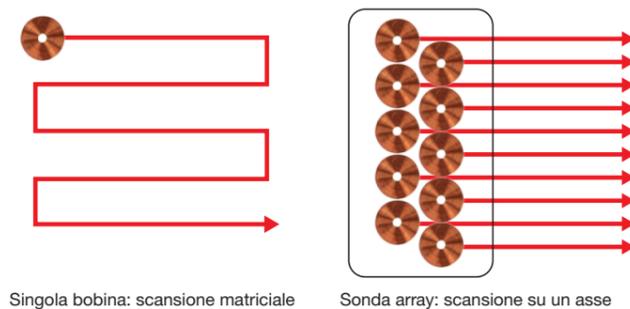
Software MXB (controllo di materiali compositi)



ECA e ECT: tecnologia comune

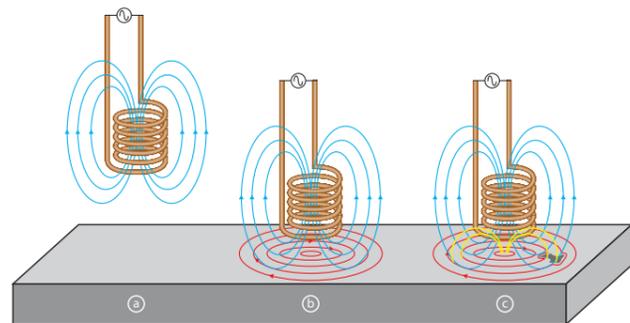
Ampia copertura, scansione veloce e maggiore probabilità di rilevamento

La tecnologia Eddy current array (ECA) integra diverse comuni bobine delle sonde di tipo ponte e riflessione (driver-pickup) per coprire una maggiore area per ogni singola scansione ispettiva. Inoltre ogni modello di sonda ECA è stato attentamente progettato per assicurare un'alta probabilità di rilevamento di specifici difetti per l'intera lunghezza della sonda. Con il rilevatore di difetti OmniScan® MX ECA è possibile utilizzare le sonde ECA con alte velocità di ispezione manuale, assicurando delle ispezioni complete e efficienti con delle funzionalità di rappresentazione a colori e di archiviazione.



Ispezione mediante rivestimenti sottili

La tecnologia di controllo Eddy current (ECT - Eddy current testing) si basa sul principio di accoppiamento magnetico di un sensore della sonda (bobina) in prossimità di una componente da ispezionare (materiale conduttore, ferromagnetico o non-ferromagnetico), con la generazione di correnti indotte (Eddy current) all'interno della componente da ispezionare e con la visualizzazione di segnali sul diagramma di impedenza dello strumento. Mediante la tecnologia Eddy current è possibile rilevare difetti attraverso rivestimenti sottili, come la vernice, con uno spessore approssimativo compreso in genere tra 0,5 mm e 2,0 mm.



Le sonde per le ispezioni a Eddy current sono fatte di un filo di rame avvolto per formare una bobina. La forma della bobina può variare per adattarsi a quella specifica applicazione.

1. La corrente alternata che passa nella bobina ad una certa frequenza genera un campo magnetico intorno alla bobina.
2. Quando una bobina è posta vicino ad un materiale conduttore, una corrente indotta viene trasmessa nel materiale.
3. Se un difetto nel materiale esaminato altera la circolazione della corrente indotta, il campo magnetico a sua volta generato nella sonda è alterato, e la variazione è registrata come segnale di difetto misurando il cambiamento di impedenza nella bobina.

Più potente e più semplice

Software MXE 3.0

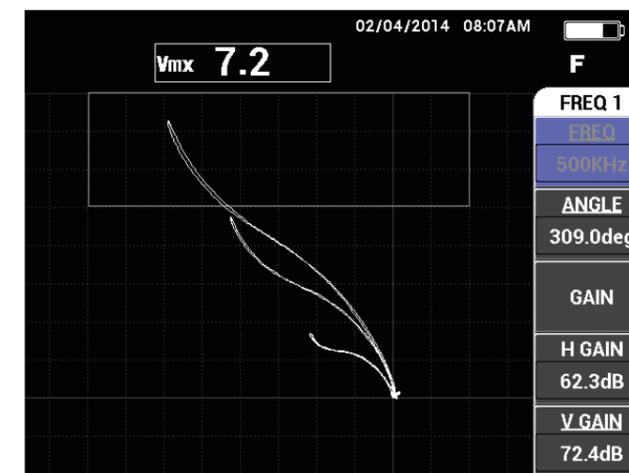
La tecnologia usata nei sistemi Eddy current array (ECA) è praticamente la stessa tecnologia adottata nei sistemi ECT, con l'eccezione che nell'ECA si ha la possibilità di passare elettronicamente tra gli elementi. Il funzionamento e la taratura dell'Eddy current array è semplice. Il software OmniScan® MXE 3.0 ECA è stato riprogettato per facilitare la transizione partendo da uno strumento ECT convenzionale, come ad esempio il rilevatore di difetti NORTEC 600 Olympus, e per fornire la potenza di uno strumento ECA maggiormente accessibile.



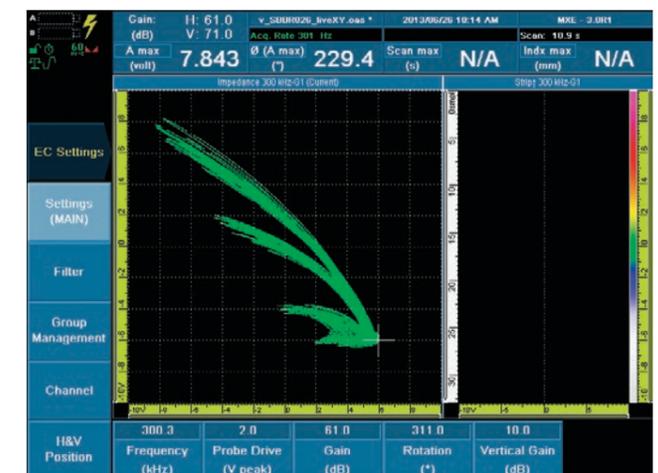
ECT a canale singolo



32 canali simultanei



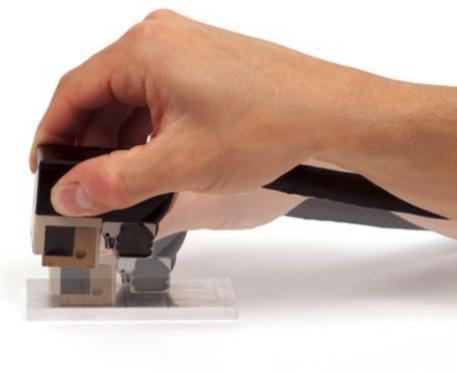
Menu **Principale** del Nortec 600



Menu **principale** dell'OmniScan MXE 3.0

Diagramma di impedenza in tempo reale

La taratura dell'ECA è eseguita con modalità molto simili a quella dell'ECT. Le regolazioni relative al lift-off, al guadagno e al parametro zero vengono conservate in modo che la taratura non risulti più complessa e dispendiosa in termini di tempo rispetto al normale.



Generazione di segnali lift-off in tempo reale mediante una sonda ECA, con le medesime modalità delle sonde ECT.



Regolazione dell'angolo di fase in tempo reale con la manopola di regolazione dell'OmniScan. I parametri Guadagno, Guadagno verticale e Punto Zero (Orizzontale-Verticale) possono essere regolati nella stessa maniera.

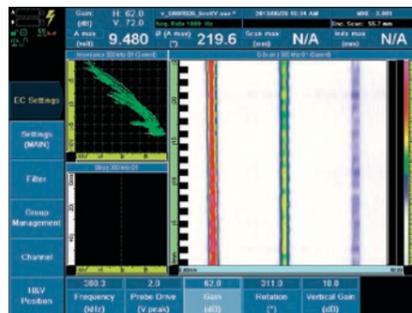
Scansioni con encoder per semplici interpretazioni di dati

Taratura ottimizzata in 3 fasi

Il rilevatore di difetti OmniScan® MX ECA non solo è in grado di visualizzare segnali in una schermata con un diagramma di impedenza per ECT convenzionali, ma offre anche altre schermate e layout dove l'operatore può constatare la reale potenza della tecnologia ECA con encoder. Queste schermate possono diventare parte integrante del flusso di lavoro della taratura. Esse possono inoltre rendere il controllo Eddy current un'analisi basata principalmente su una rappresentazione grafica e un approccio del tipo Accettare/Rifiutare caratterizzato da criteri definiti dall'utente.

Grazie all'intuitivo design dell'interfaccia, la configurazione e il funzionamento dello strumento OmniScan MX ECA risultano veloci e semplici. La taratura si realizza in tre semplici fasi.

- 1 Regolare le impostazioni dei comuni comandi ECT in tempo reale mediante il diagramma di impedenza in tempo reale
- 2 Attivare la schermata dell'encoder e del C-scan
- 3 Regolare le impostazioni in maniera precisa e cominciare l'ispezione



Regolazione di contrasto mediante il guadagno nella schermata intera C-scan.

Modalità Encoder continuo

Il vantaggio di ispezioni in funzione del tempo è dato dalla loro capacità di scansione praticamente illimitata, beneficiando di livelli minimi di interazione con lo strumento. Invece il vantaggio di scansioni effettuate con un encoder (immagini C-scan) è dato dalla capacità di produrre immagini con codificazione cromatica e informazioni relative alla posizione, forma e dimensioni dei difetti.

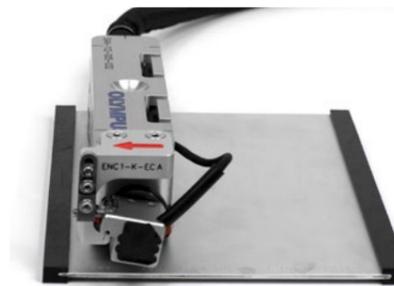
Il software MXE 3.0 ECA offre una modalità Encoder continuo che permette di produrre immagini corrette attraverso l'encoder, mantenendo la facilità di applicazione di un'ispezione basata sul tempo. Con questa modalità la produttività delle ispezioni è elevata potendo contare su indicazioni registrate in base alle proprie esigenze.



Potente rappresentazioni per immagini a colori

Stima della profondità dei difetti in C-scan con codice cromatico

Come nel caso della tecnologia Eddy current convenzionale, la gravità del difetto è strettamente correlata all'ampiezza del segnale di ritorno Eddy current nella maggior parte delle applicazioni con ispezione superficiale o in prossimità della superficie. Usando una codificazione cromatica basata sull'ampiezza e tracciando ogni segnale di ritorno del canale insieme all'informazione di posizione rilevata dall'encoder, la schermata C-scan risulta molto chiara e intuitiva. Queste scansioni possono essere salvate nella scheda Compact Flash rimovibile o riportate in un rapporto nell'strumento.



Per tarare la sensibilità e il contrasto dell'ECA è necessario un campione di riferimento con difetti a profondità note.

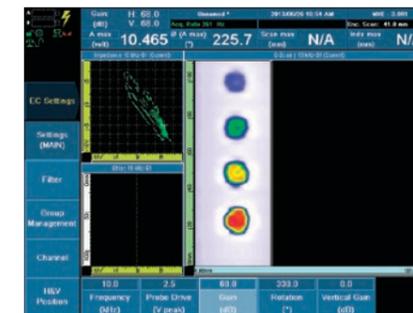


Immagine di una scansione ECA tarata con differenti colori per ogni intervallo di profondità del difetto.

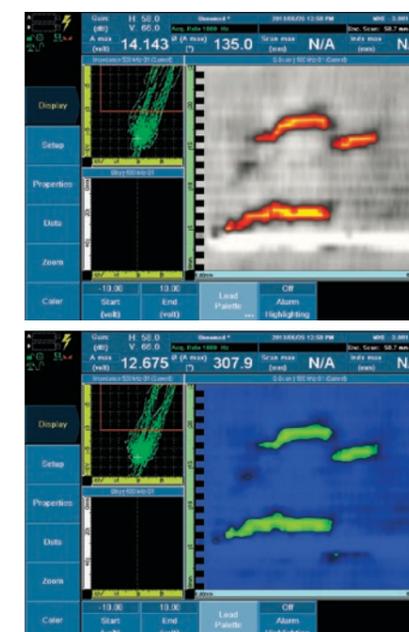


Superficie di componente di aereo con indicazioni di corrosione. I colori indicano la profondità dei difetti.

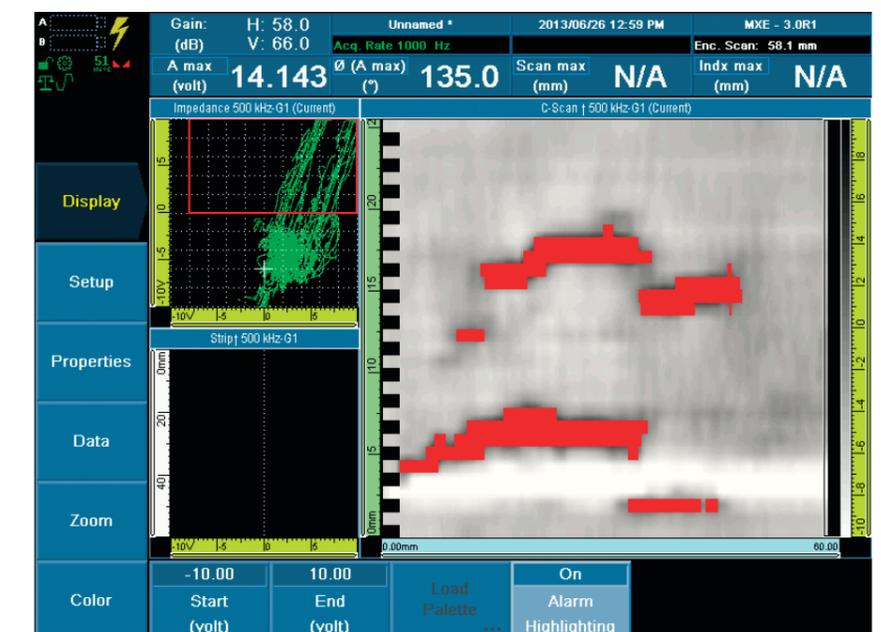
Accetta o rifiuta difetti in base a una soglia

Con il rilevatore di difetti OmniScan® MX ECA, è possibile accettare o rifiutare le indicazioni basandosi sulla schermata a colori C-scan. Il software MXE 3.0 ECA contiene un'ampia gamma di combinazioni di colore (palette) collaudate in fabbrica, in grado di ottimizzare la visualizzazione dei segnali per qualunque applicazione ECA.

Inoltre, la funzione di allarme del C-scan semplifica il rilevamento di segnali rifiutabili poiché modifica istantaneamente i colori C-scan quando il segnale del diagramma di impedenza entra nella zona di allarme.



Nel software MXE 3.0 ECA sono caricate diverse combinazioni di colori specifiche per le applicazioni (protette da brevetto).



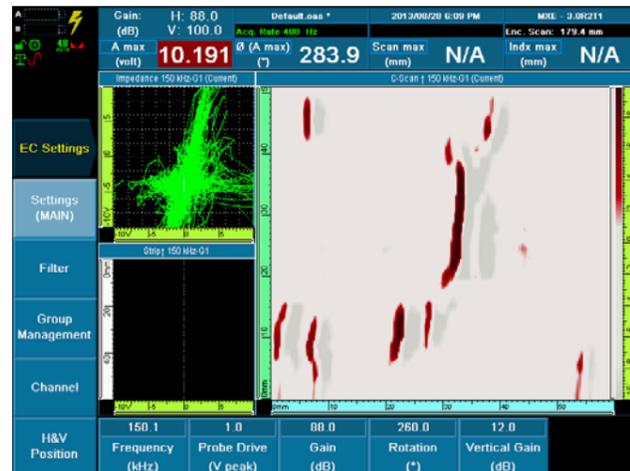
Con la funzione di allarme, il C-scan cambia di colore quando un segnale entra nella zona di scarto.

Sostituzione dei tradizionali metodi NDT Rimozione del rivestimento, un metodo obsoleto

Mediante la tecnologia Eddy current array si ha la straordinaria capacità di poter eseguire ispezioni attraverso i sottili rivestimenti dei materiali conduttori. Questa capacità assicura un considerevole vantaggio rispetto ai metodi tradizionali come il controllo mediante liquidi penetranti, la magnetoscopia o le immagini magneto-ottiche (MOI). Inoltre con la tecnologia Eddy current array non è più necessaria la rimozione e la successiva riapplicazione della vernice o del rivestimento. Con il tempo, questo si traduce in un rilevante risparmio in termini di costi. Inoltre, aspetto ancora più importante, le ispezioni possono in questo modo essere eseguite senza l'ausilio di sostanze chimiche.



Parte ispezionata con liquidi penetranti (colorante rosso)



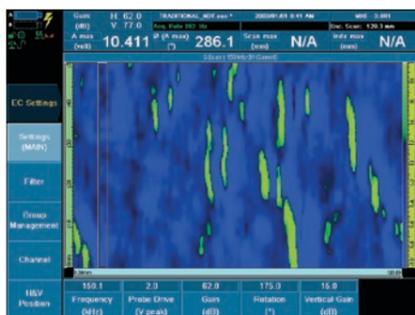
Scansione mediante una sonda ECA standard che offre la stessa rappresentazione cromatica del controllo con liquidi penetranti usando il colorante rosso (brevetto registrato). La sensibilità può essere regolata per visualizzare un numero di difetti maggiore o minore.

Vantaggi principali:

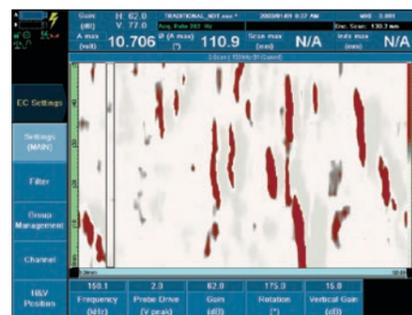
- Nessuna necessità di rimuovere vernici o rivestimenti
- Capacità di rappresentazione per immagini e di archiviazione
- Ispezione in un'unica fase, alta velocità di scansione e risultati istantanei
- Importanti economie in termini di tempo (in genere con un rapporto di 10:1 o superiore)
- Tempi di arresto del sistema produttivo drasticamente ridotti
- Capacità di valutazione della profondità dei difetti
- Sensibilità regolabile e analisi in post-elaborazione
- Nessuna necessità di trattamento chimico

Disponibilità di diverse combinazioni di colori selezionabili

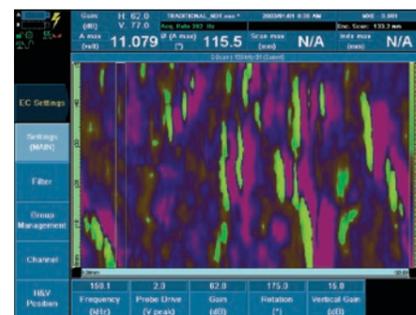
Il software MXE 3.0 ECA offre diverse combinazioni di colori (palette), protette da brevetto, che imitano l'aspetto dei tradizionali metodi NDT e facilitano la lettura intuitiva dei segnali ECA.



Controllo con liquidi penetranti (fluorescente)



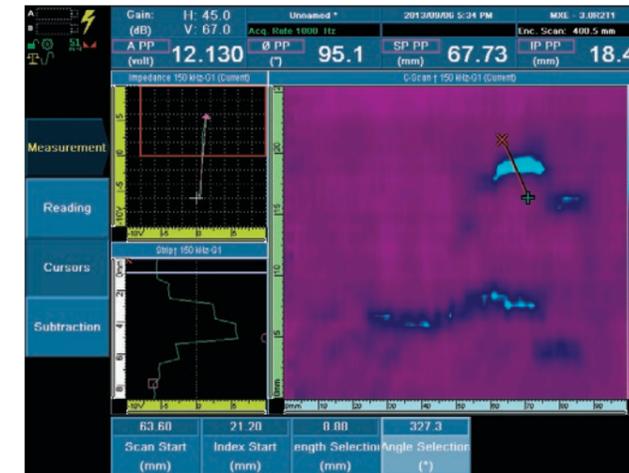
Magnetoscopia (polvere rossa)



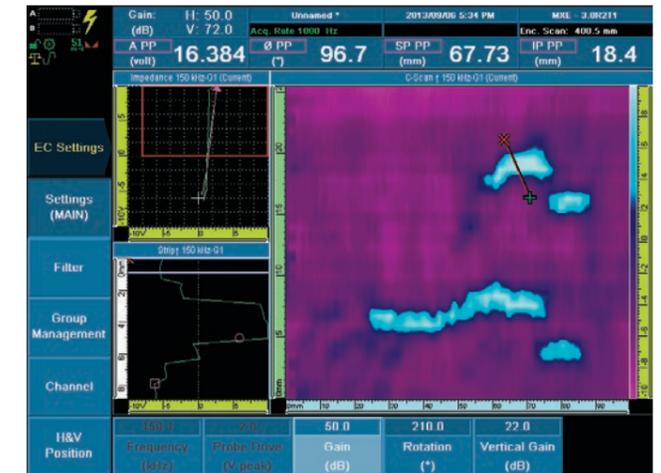
Magnetoscopia (fluorescente)

Analisi, creazione di rapporti e archiviazione dati Confermare o ricontrollare le ispezioni

Anche in seguito al completamento di un'ispezione sul campo, l'OmniScan® MX ECA continua a rappresentare un alleato prezioso grazie alle sue funzionalità di archiviazione dati, analisi e creazione di rapporti. Lo strumento permette di rivedere singolarmente le indicazioni e applicare le correzioni in base alle proprie necessità. Il software MXE 3.0 ECA è dotato di intuitivi cursori dei dati di nuova concezione che possono essere gestiti dallo strumento (per un uso sul campo) o con un mouse collegato attraverso la porta USB (per un uso in ufficio).



I nuovi cursori di selezione dell'MXE 3.0 sono molto intuitivi e permettono di selezionare velocemente qualunque indicazione.

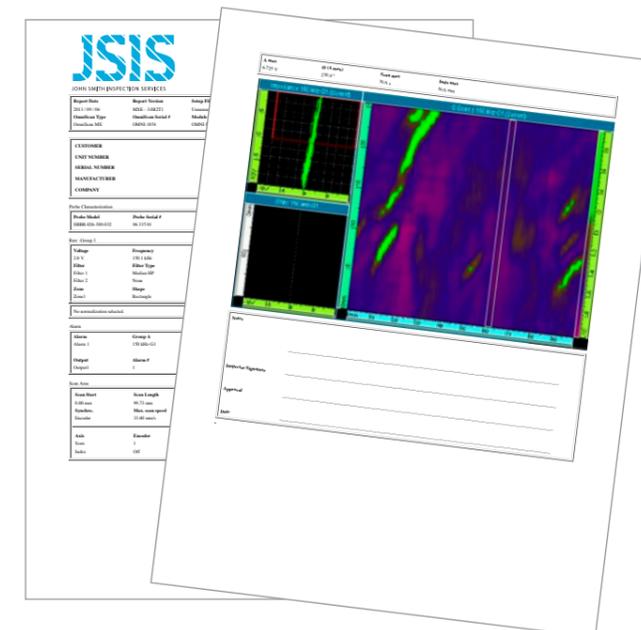


Le correzioni possono essere facilmente apportate sui dati registrati. L'esempio sopra illustrato mostra la regolazione del guadagno (contrasto).

Istantanea creazione di rapporti e semplice archiviazione di dati

Il rilevatore di difetti OmniScan MX integra le funzionalità di creazione di rapporti potendoli generare premendo un solo tasto. I rapporti possono anche essere configurati e personalizzati da utenti esperti. Comunque il formato del rapporto predefinito in fabbrica include già una cattura dello schermo e alcuni campi di dati specificatamente selezionati che hanno l'obiettivo di rendere superflue delle operazioni di personalizzazione.

Anche l'operazione di archiviazione dei file dei dati di ispezione è molto semplice: in qualunque momento durante la fase di acquisizione o analisi, premendo un solo tasto, è possibile archiviare istantaneamente i dati nella scheda di memoria dello strumento.



Esecuzione dell'analisi dei dati in maniera veloce ed efficiente mediante l'uso del mouse. Archiviazione dei file in un PC mediante un lettore Compact Flash

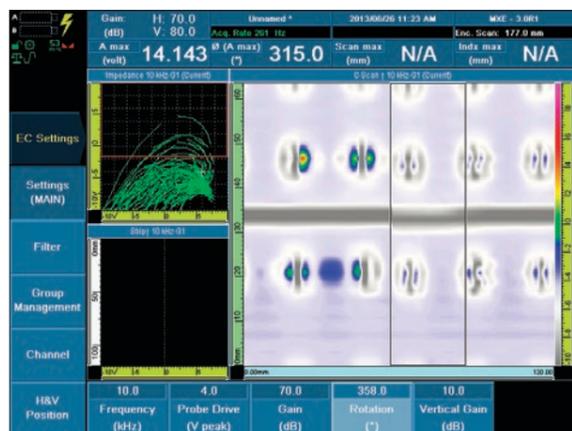
OmniScan MX in modalità ECT, un rilevatore potente

La potenza combinata della tecnologia ECA e ECT

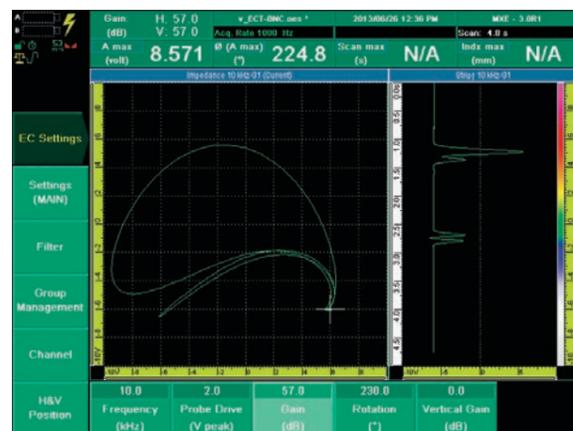
Alcune procedure di ispezione possono specificatamente richiedere la tecnologia ECT, mentre la tecnologia ECA può facilmente aiutare l'operatore a risparmiare tempo e a trovare aree problematiche. Con il rilevatore di difetti OmniScan® MX ECA, non è necessario essere vincolati ad una sola tecnologia quando si comincia un'ispezione. Mantenendo premuto il tasto di menu, in qualunque momento dell'ispezione, è possibile immediatamente passare tra la modalità ECA e ECT. Entrambe le sonde possono rimanere collegate e le impostazioni della configurazione rimangono attive.



Collegando simultaneamente le sonde ECA e ECT si ottiene come risultato la migliore soluzione ispettiva, in quanto non viene richiesto l'arresto dell'ispezione e la riconfigurazione delle impostazioni dell'hardware.



L'interfaccia ECA (blu) è semplice quanto usare la modalità ECT o un rilevatore di difetti NORTEC 600.



L'interfaccia ECT (verde) include diverse funzioni per la procedura della compatibilità come la posizione regolabile Zero.

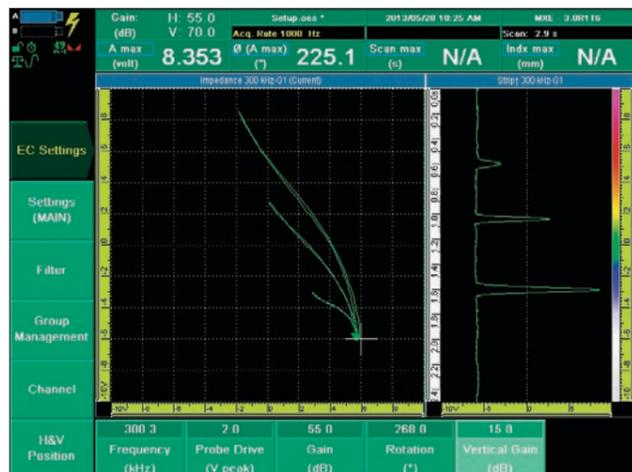


Mantenendo premuto il tasto menu...

Segnali di alta qualità e impiego di sonde in dotazione

Il rilevatore di difetti OmniScan MX in modalità ECT include un digitalizzatore per segnali di alta qualità e un processo di elaborazione del segnale completamente digitale per ridurre al minimo la perdita o la distorsione del segnale. Queste dotazioni, in combinazione con il display ampio e luminoso, rendono lo strumento in modalità ECT un eccellente rilevatore di difetti ECT in grado di generare dei segnali di alta qualità.

Il rilevatore di difetti OmniScan MX in modalità ECT inoltre supporta la maggior parte delle sonde NORTEC® ECT per essere usate attraverso l'uso di nuovi cavi e adattatori.

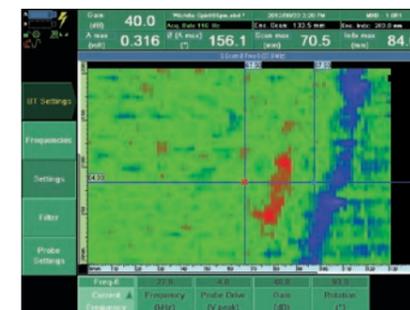


Immagini per il controllo di materiali compositi

Pronti per l'epoca dei materiali compositi

Visto che i materiali compositi vengono sempre più usati in componenti critiche e strutturali, è diventata un'esigenza valutare l'integrità, oltre i tradizionali metodi di controllo. Offrendo la capacità di utilizzare le sonde trasmissione-ricezione BondMaster® Olympus, i moduli OmniScan MX contribuiscono a soddisfare questa esigenza crescente.

L'uso della tecnologia di controllo dei materiali compositi (BT - Bond Testing) con lo strumento OmniScan MX ECA/ECT è reso possibile attraverso le comuni similitudini tra le tecnologie BT e ECT. Oltre a un dispositivo di scansione XY Olympus, la modalità C-scan BT richiede un adattatore e il nuovo software MXB (installato in fabbrica). Questo software MXB è dedicato esclusivamente alla funzionalità C-scan di controllo di materiali compositi ed è dotato della stessa interfaccia di facile uso del software MXE, contribuendo a semplificarne l'utilizzo.



Per ottimizzare il rilevamento, il software MXB è dotato di una schermata C-scan con fase, ampiezza e scansione a 8 frequenze.



Soluzioni Olympus

Offriamo soluzioni per specifiche applicazioni e esigenze. Visitare periodicamente il sito www.olympus-ims.com per le ultime soluzioni relative a eddy current array, controllo di materiali compositi e altre soluzioni innovative.



Specifiche di base*

OmniScan MX1 [Q100033]	
Dimensioni totali (Larghezza x Altezza x Profondità)	321 mm x 209 mm x 125 mm
Peso	4,6 kg compreso il modulo e una batteria
Display	Display TFT LCD, 21 cm, 800 pixel x 600 pixel e 16 milioni di colori
Alimentazione	Batterie agli ioni di litio Smart (fino a 2) e tensione CC da 15 V a 18 V (min. 50 W)
Durata delle batterie	6 ore minimo, con due batterie da 3 ore minimo per batteria, in condizioni di uso normali
Archiviazione dati	Scheda Compact flash, maggior parte dei dispositivi di archiviazione USB, Fast Ethernet e DiskOnChip interno da 32 MB
Porte I/O	3 porte USB, uscita video (SVGA), ethernet 10/100 Mbps, encoder a due assi e 4 ingressi digitali (TTL).
Temperatura operativa	Da 0 °C a 40 °C; Da 0 °C a 35 °C con 32:128 PA
Temperatura di immagazzinaggio	Da -20 °C a 70 °C; umidità relativa da 0% a 95% senza condensa; senza ventilazione; struttura resistente agli spruzzi d'acqua
Compatibilità Modulo MX	
OMNI-M1-ECA4-32 [Q2700052]	Supporto delle tecnologie eddy current, eddy current array e C-scan per il controllo di materiali compositi (adattatori non inclusi)
OMNI-M-ECA4-32	Supporto delle tecnologie eddy current, eddy current array e C-scan per il controllo di materiali compositi (adattatori non inclusi)

Video online

Consultare i video dimostrativi e i video formativi relativi all'OmniScan MX ECA nel sito www.olympus-ims.com

Moduli ECT/BT e ECA	
Connettori	Sonda di tipo assoluto BNC (ECT), Fischer universale da 4 canali/19 pin (ECT e BT) e connettori OmniScan per le sonde ECA
Numero di canali	Da 1 a 4 (ECT); 32 (ECA), espandibile fino a 64 con multiplexer esterno; 1 (BT) con adattatore
Compatibilità della sonda	Assoluto, differenziale, ponte e riflessione (driver-pickup) per le sonde ECT e ECA; supporto di specifiche sonde trasmissione-ricezione BondMaster mediante l'uso di un adattatore (richiesto anche scanner)
Riconoscimento sonda	Riconoscimento automatico della sonda e configurazione automatica per le sonde ECA e BT
Frequenze	2 specifiche per la maggior parte delle configurazioni ECA e ECT o fino a 8 per le applicazioni ECT personalizzate o per i C-scan per il controllo di materiali compositi
Frequenza operativa	20 Hz a 6 MHz
Tensione massima	12 Vp-p per 10 Ω
Guadagno	ECT e ECA: Da 34 dB a 74 dB. BT: Da 28 dB a 68 dB; guadagno del software regolabile supplementare da 0 dB a 30 dB
Rotazione di fase	Da 0° a 360° con incrementi di 0,1°
Frequenza di acquisizione (misura)	Da 1 Hz a 15 kHz, variabile in funzione delle configurazioni.
Risoluzione A/D	16 bit
Filtro	FIR passa basso, FIR passa alto, FIR passa banda, FIR arrest -banda (frequenza di cutoff regolabile), filtro mediano (variabile da 2 a 200 punti) e filtro medio (variabile da 2 a 200 punti)
Elaborazione canali	Mixaggio automatico completo, normalizzazione della sensibilità e taratura dell'encoder
Encoder	Basato sul tempo, scansione su un asse o scansione matriciale (2 assi)
Allarmi	3 allarmi ognuno configurabile a settore, a finestra e a anello-cerchio; uscita di allarme visiva, TTL e sonora
Uscite analogiche	Sì, solamente un canale

* Per un elenco completo delle specifiche OmniScan MX e ECT/ECA/BT scaricare i manuali dell'OmniScan MX e del modulo OmniScan ECA nel nostro sito www.olympus-ims.com.

Informazioni per l'ordine di adattatori e cavi

Codice fabbricante	Codice di riferimento	Descrizione
F19-L16	U8779805	Adattatore universale LEMO® da 16 pin per NORTEC®
COS-TF-6	U8800284	Cavo della sonda, connettore Triax e configurazione ponte
CROS-TF-6	U8800411	Cavo della sonda, connettore Triax e configurazione riflessione
COS-7L-6	U8801390	Cavo della sonda e connettore PowerLink (LEMO a 7 pin)
CROS-MSE-6	U8800654	Cavo della sonda, connettori Micro-dot doppi e configurazione riflessione
COS-4F-6	U8800282	Cavo della sonda, connettore Fischer a 4 pin e configurazione ponte
OMNI-A-OBTC	U8779469	Kit adattatore per i controlli di materiali compositi per OmniScan ECA/ECT, adattatore e software MXB

www.olympus-ims.com

OLYMPUS

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG
Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburg, Germania, Tel.: (49) 40-23773-0
OLYMPUS ITALIA S.R.L.
Via Modigliani, 45 - 20090 Segrate MI, Tel: (39) 02 26972.1

Per qualsiasi domanda, visitare www.olympus-ims.com/contact-us

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.
è certificata ISO 9001, ISO 14001, e OHSAS 18001.

Le caratteristiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.
Tutti i nomi dei prodotti sono marchi commercializzati o registrati dai loro rispettivi proprietari.
La disponibilità del prodotto varia in funzione dell'area geografica. Contattare il proprio rappresentante Olympus per maggiori informazioni.
Copyright © 2019 by Olympus.