

Sistema di ispezione automatizzato per i materiali compositi



Approvato dalle aziende leader del settore

- **Boeing**
- **Bombardier**
- **Alenia**

Produzione di componenti in materiali compositi

Nel corso degli ultimi decenni si è assistito ad una crescita significativa del settore aerospaziale. Il traffico aereo è aumentato costantemente, impegnando i produttori di aerei civili e militari nello sviluppo di diversi importanti programmi come l'A350, l'A380, il B787 e il B777X. Questa continua progressione è rimasta invariata nonostante gli aumenti dei carburanti e le questioni ambientali legate alle emissioni in atmosfera.

Questi fattori hanno reso necessario un incremento delle performance dei produttori di aerei e dei rispettivi fornitori. L'alto prezzo dei carburanti e una maggior sensibilità verso le tematiche ambientali hanno portato i produttori a

sviluppare nuovi materiali leggeri per realizzare aerei che garantiscano performance elevate. L'aumento del traffico aereo e la progettazione di nuovi modelli di aerei spingono i fornitori a massimizzare la produttività, anche attraverso un incremento della velocità di ispezione.

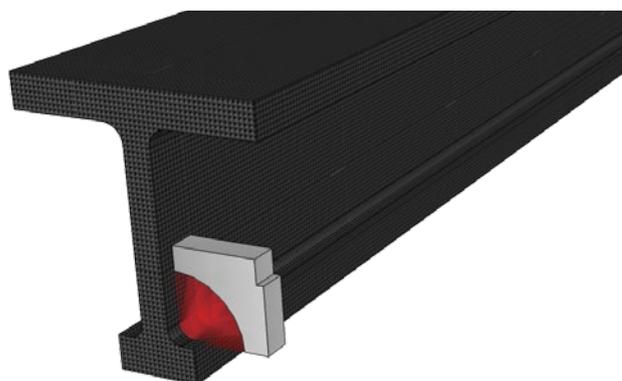
L'ispezione veloce delle componenti in materiali compositi è particolarmente difficile a causa delle forme complesse che caratterizzano questi elementi. Per soddisfare queste esigenze Olympus offre un'apparecchiatura integrata espressamente progettata per i sistemi di ispezione ad elevata performance.

Ispezione di componenti dalla forma complessa

Le componenti di materiali compositi si caratterizzano in genere da angoli e superfici che richiedono l'impiego di tecniche d'ispezione avanzate. L'apparecchiatura integrata Olympus fornisce gli strumenti necessari per affrontare queste situazioni particolarmente complesse.

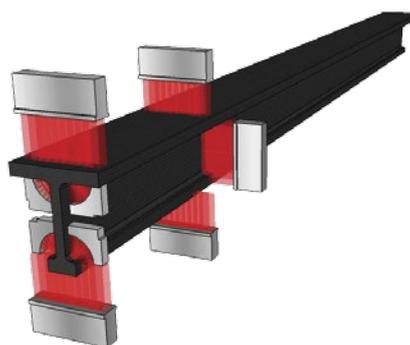
Ispezione di angoli

Le sonde per l'ispezione di angoli sono espressamente progettate per l'ispezione di angoli di componenti in materiali compositi.



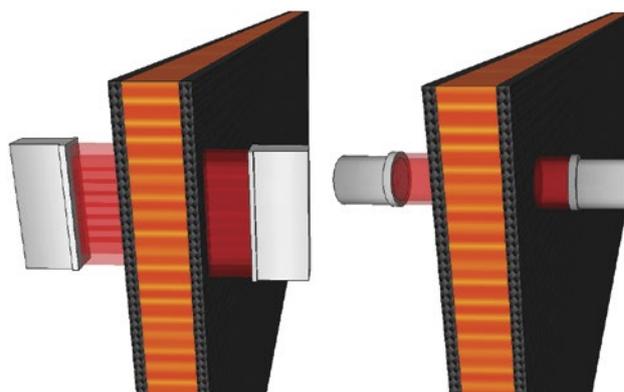
Copertura volumetrica completa

Impiego di diverse sonde per assicurare una copertura completa della componente con un'unica scansione. Informarsi sulla linea di sonde offerta da Olympus per determinare quali sonde sono maggiormente adatte per il proprio tipo di applicazione.

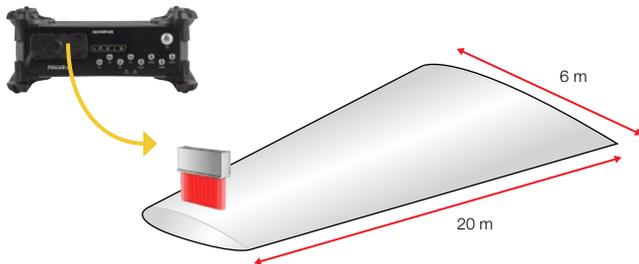


Ispezione di strutture a nido d'ape

Usare le configurazioni pulse-echo (impulso-eco) e pitch-catch (trasmissione-ricezione) su dei sistemi di accoppiamento a getto d'acqua per ispezionare le strutture a nido d'ape o quelle con forme complesse.



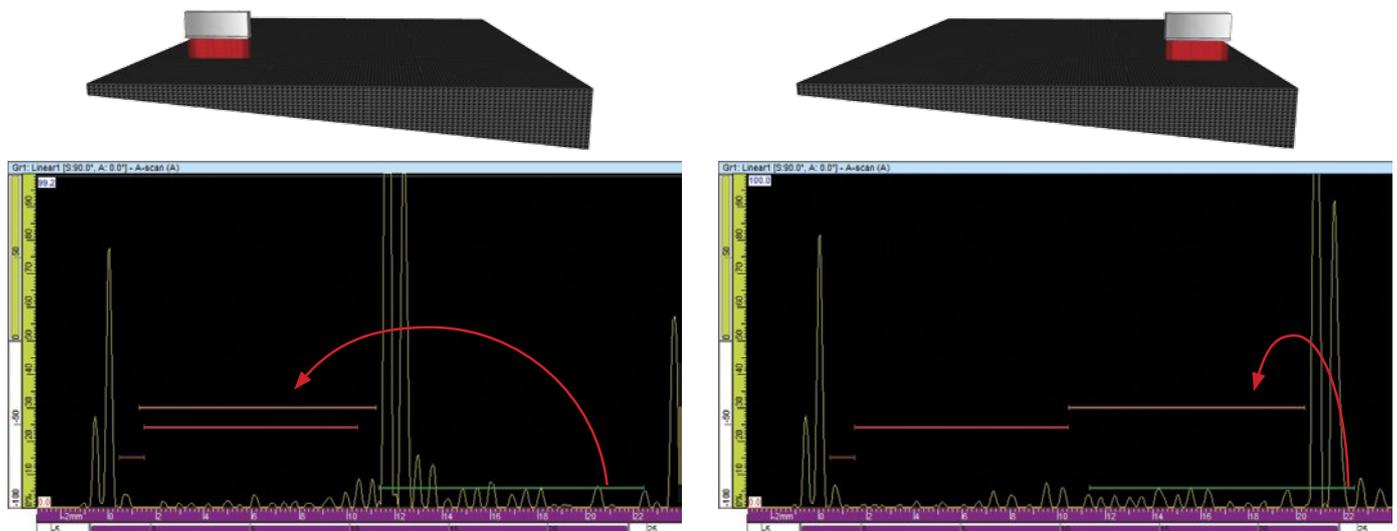
Ispezione di componenti di dimensioni elevate



La funzione di ispezione continua permette l'ispezione di componenti di dimensioni elevate senza essere obbligati a interrompere la sequenza di ispezione. Sono quindi prodotti in continuo i file di dati dell'ispezione, riducendo significativamente dei tempi di ispezione

Funzionalità di rilevamento avanzate

I diversi gate dotati di funzionalità di sincronizzazione e pre-sincronizzazione avanzate rappresentano degli strumenti efficaci per gestire le comuni problematiche legate alle forme complesse, in modo particolare nelle componenti a spessore variabile.



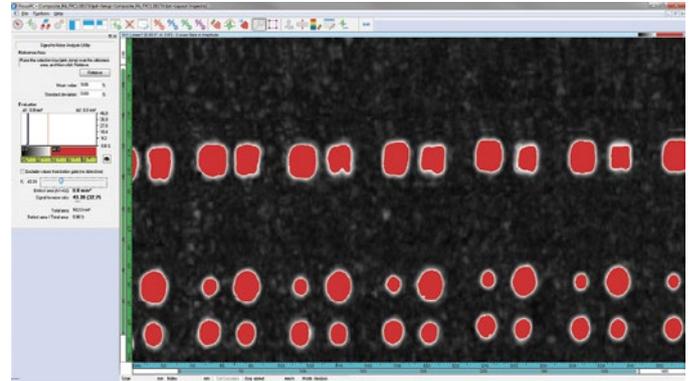
I gate collegati regolano automaticamente la loro posizione per considerare le variazioni della forma delle componenti da ispezionare.

Funzioni supplementari

- Dimensionamento preciso delle delaminazioni
- Fusione dei C-scan
- C-scan software
- Sequencer d'impulsi per la rimozione di echi fantasma
- Layout personalizzabili
- Diverse altre funzioni disponibili

Analisi sul rapporto segnale-rumore (SNR)

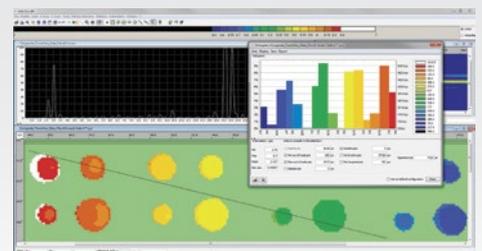
Mediante gli strumenti di analisi dei materiali compositi di FocusPC è possibile realizzare un'analisi precisa dell'SNR.



Compatibilità con i software del settore

Il Kit di sviluppo software (SDK) di FocusPC™ è compatibile con i seguenti software:

- Ultis (EADS)
- SCAN (Boeing)
- CIVA (ExtENDE)



Schermata per gentile concessione di Airbus Group.

Elevata velocità d'ispezione

L'aumento costante della produzione nel settore aeronautico civile e militare implica di conseguenza la necessità di svolgere controlli qualità con una maggior velocità. L'espandibilità e le caratteristiche generali dell'apparecchiatura integrata Olympus permettono di gestire le criticità del settore.

Strumento ad elevata performance

Mediante il FOCUS PX™

Fino a
30 MB/s
di dati prodotti per
FOCUS PX

Fino a
20 kHz
di PRF per FOCUS
PX

Fino a
4
FOCUS PX in
parallelo



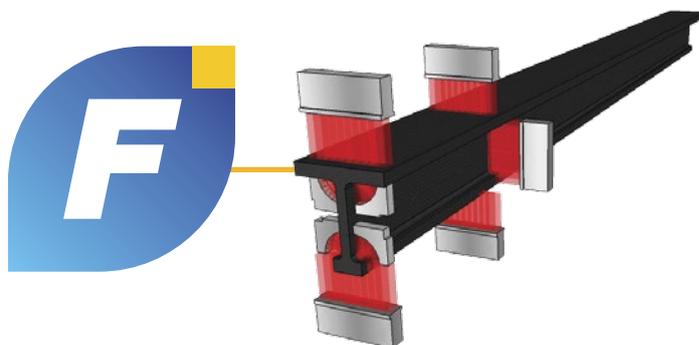
Modulabilità

L'uso di diverse unità d'acquisizione FOCUS PX in parallelo permette di minimizzare i tempi del ciclo e di ottimizzare la performance del sistema.



Configurazioni Multi-sonde

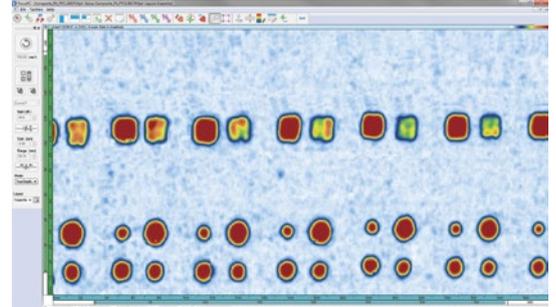
- Impiego di diverse sonde per assicurare una copertura completa della componente con un'unica scansione.
- Minimizzazione del tempo del ciclo potenziando il rilevamento dei difetti.



Software potente e flessibile

Il software FocusPC™ possiede delle funzioni d'ispezione potenti che permettono il raggiungimento di velocità d'ispezione ottimali. Può essere facilmente integrato nei comuni ambienti software del settore.

Integrazione flessibile	Gestione del flusso di lavoro mediante il kit SDK.
Configurazione multi-modulo	Gestione di un massimo di 4 FOCUS PX mediante la stessa interfaccia FocusPC.
Gestione flessibile delle sonde	Gestione di un elevato numero di sonde.
Velocità d'ispezione ottimizzata	Sequencer di impulsi per rimuovere gli echi fantasma.
Potente funzione di merging	Combinazione di dati da ispezioni multiple per un processo di analisi accelerato.



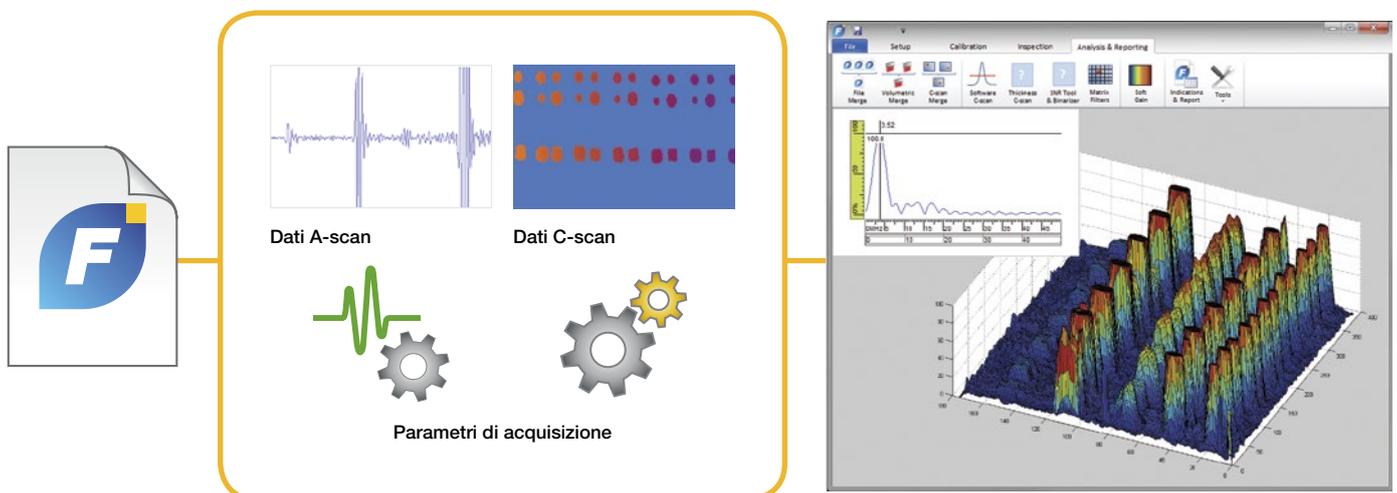
Automatizzazione completa del sistema

Usare i kit di sviluppo software (SDK) per automatizzare i flussi di lavoro e migliorare la performance del sistema.



Analisi dei dati personalizzabile

È possibile esportare i dati d'ispezione grezzi in un software esterno di analisi di dati mediante il kit SDK di FocusPC. La personalizzazione del processo di analisi permette la gestione dei dati d'ispezione in modo ottimale.



Il pacchetto di riferimento per l'ispezione di materiali compositi

Il pacchetto FOCUS PX/FocusPC™ è progettato per soddisfare le esigenze dei sistemi d'ispezione più complessi. Usato da diversi anni dai soggetti leader del settore aerospaziale civile e militare, il pacchetto FOCUS e FocusPC ha rinforzato la propria posizione come standard del settore.

Pacchetto di riferimento dell'industria

Si tratta di una soluzione affidabile e all'avanguardia per le applicazioni d'ispezioni di materiali compositi. Rappresenta inoltre il pacchetto standard per numerosi nostri clienti del settore aerospaziale.

Offerta speciale

È possibile beneficiare di un prezzo speciale e di sessioni formative specifiche in base alle proprie esigenze applicative. Contattare un rappresentante Olympus per maggiori informazioni.

Specifiche tecniche e informazioni per l'acquisto del FOCUS PX

Canali Phased array	16:64PR: 64 16:128PR/32:128PR: 128
Numero di pulsatori	16:64PR/16:128PR: 16 elementi consecutivi 32:128PR: 32 elementi consecutivi
Canali UT convenzionali	4 Canali UT dedicati (8 connettori per configurazione impulso-eco e Trasmissione-ricezione)
Frequenza di acquisizione dei dati	Fino a 30 MB/s (1 FOCUS PX) Fino a 60 MB/s (da 2 a 4 FOCUS PX)
Velocità di acquisizione	Fino a 20 000 A-scans/secondo a 12 bit di 750 punti ognuno
Risoluzione dell'ampiezza	8 bit / 12 bit
Numero massimo di A-scan	16 380
Compressione dei dati in real-time	Rapporto da 1 a 2 000
Rettifica	Onda intera (FW), Semiperiodo+ (HW+), Semiperiodo- (HW-) e Rettifica (RF)
Filtro	Filtri digitali passa banda, passa alto e passa basso
Video	Smoothing (digitale)
Tensione	PA: 4 V, 9 V, 20 V, 40 V, 80 V e 115 V; UT: 50 V, 100 V e 190 V
Guadagno	PA: 80 dB (46 dB analogico + 34 dB digitale) UT: 120 dB (digitale)
Ampiezza dell'impulso	PA: Da 30 ns a 500 ns (incrementi di 2,5 ns) UT: Da 30 ns a 1000 ns (incrementi di 2,5 ns)
Larghezza di banda (-3 dB)	PA: Da 0,6 MHz a 17,8 MHz UT: Da 0,25 MHz a 28 MHz
Numero di fasci	Fino a 1024
Frequenza di ripetizione dell'impulso (PRF)	Da 1 Hz a 20 kHz
Media in tempo reale	PA: 1, 2, 4, 8 e 16 UT: 1, 2, 4, 8, 16, 32 e 64
Numero di gate	4 gate di rilevamento; 1 gate di sincronizzazione
Encoder	2 assi (quadratura, direzione di clock)
Interfaccia rete	1000BASE-T
Dimensioni (Largh. x Altez. x Profond.)	Con paracolpi: 30,7 cm x 13,5 cm x 23,6 cm; senza paracolpi: 27,6 cm x 9,2 cm x 23,1 cm
Peso	Con paracolpi: 4,8 kg; senza paracolpi: 4,2 kg
Alimentazione	18 VCC
Grado di protezione	IP65

Informazioni per l'ordine

Codice fabbricante	Descrizione
FPX-1664PR	FOCUS PX 16:64PR + 4 canali UT
FPX-16128PR	FOCUS PX 16:128PR + 4 canali UT
FPX-32128PR	FOCUS PX 32:128PR + 4 canali UT
FPX-OPT-2	Accessori per 2 configurazioni multi-modulo del FOCUS PX
FPX-OPT-3	Accessori per 3 configurazioni multi-modulo del FOCUS PX
FPX-OPT-4	Accessori per 4 configurazioni multi-modulo del FOCUS PX



Vista frontale del FOCUS PX

Specifiche tecniche e informazioni per l'acquisto del FocusPC

Funzionalità del FocusPC

Analisi standard

- Unità di misura metriche o inglesi
- Visualizzazione multi-gruppo
- Zoom in avanti e indietro
- Schermata Weld overlay predefinita
- Gruppi delle misure selezionabili (letture)
- Regolazione dei gate in modalità di analisi
- C-scan in modalità di analisi
- Visualizzazione e modifica delle tabelle delle indicazioni
- Aggiunta ed eliminazione di voci nelle tabelle delle indicazioni
- Generatore di rapporti integrato
- Modifica/creazione della palette di colori
- Capacità di visualizzazione dei gruppi TOFD
- Visualizzazione combinata di ultrasuoni phased array e TOFD
- Tarature TOFD in modalità analisi
- Sincronizzazione dell'onda laterale in modalità d'analisi
- Esportazione di dati a file di testo
- Unione dei file di dati

Analisi avanzate

- Strumento di unione volumetrica (manuale o automatica)
- Regolazione del guadagno software
- Creazione di layout
- Capacità di salvataggio di layout personalizzati
- Capacità di visualizzazione dei salti (skip)
- Visualizzazione della vista polare
- Zone tool per misure statistiche
- Capacità di apertura simultanea di diversi file
- Strumento di unione dei C-scan
- Rimozione dell'onda laterale TOFD in modalità di analisi
- Taratura degli assi di scansione, dell'indice, e degli ultrasuoni in modalità di analisi
- Strumento di analisi del rapporto segnale-rumore
- Calcolo della Trasformata di Fourier Veloce

Per gestire uno strumento FOCUS PX è necessario impiegare un software di ispezione e di analisi FocusPC 1.0 (FPC-10-F).

Software ideale per le applicazioni ispettive

Attraverso le numerose funzioni e l'eccezionale flessibilità il FocusPC™ rappresenta una soluzione ideale ed economica per le applicazioni d'ispezione su materiali compositi.

Personalizzazione del sistema

I sistemi d'ispezione sono personalizzabili per soddisfare le proprie esigenze di ispezione.

Kit di Sviluppo Software FocusData



Il kit di sviluppo software FocusData permette l'accesso diretto ai dati di ispezione (A-scan, C-scan e Spessore) e ai parametri di acquisizione più importanti. Questi dati possono essere importati in software esterni dedicati all'applicazione e usati per l'elaborazione e la visualizzazione di dati personalizzati.

Kit di Sviluppo Software FocusControl



Il kit di sviluppo software FocusControl permette a un software esterno di controllare il FocusPC in locale o in remoto. È quindi possibile lo sviluppo di interfacce utenti specifiche per l'applicazione, in modo da controllare il flusso di lavoro dell'ispezione e migliorare l'efficienza dell'operatore.

OPZIONI E ACCESSORI

Codice fabbricante	Descrizione
FPC-10-F	Software di analisi e di ispezione FocusPC 1.0
FPC-10-A	Software di analisi FocusPC 1.0
FDATA	SDK FocusData
FCONTROL	SDK FocusControl
FPC-INTEG	FocusPC 1.0 Full, FocusControl, FocusData e supporto o formazione disponibili sul posto (prezzo speciale)

Partner internazionali

Olympus possiede un'estesa rete di partner affidabili, in grado di proporre ai propri clienti avanzate soluzioni ispettive.



Occorre una nuova soluzione ispettiva?

Contattare Olympus a: Info.IntegratedInstruments@olympus-ossa.com per pacchetti integrativi speciali, inclusi FOCUS PX, FocusPC, FocusControl e FocusData oltre a sessioni formative personalizzate e servizio di assistenza.

Ispezione manuale

Olympus offre un'ampia gamma di prodotti per le ispezioni manuali da usare per la validazione di controlli a integrazione del proprio sistema d'ispezione automatizzato.



OmniScan MX2



OmniScan SX



EPOCH 650

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
Copyright © 2015 by Olympus.