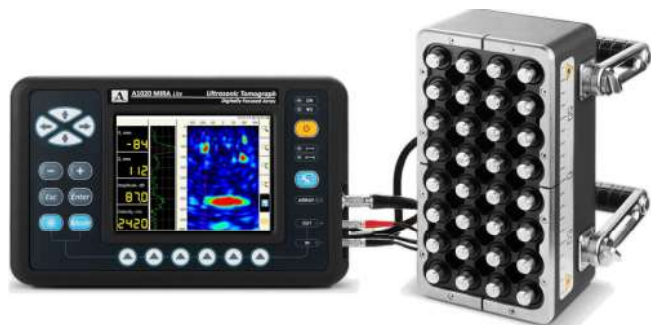


A1020 MIRA-Lite

Sistema di tomografia ad ultrasuoni a 32 trasduttori DPC (Dry-Point-Contact) per misure di spessori e localizzazione di difetti su strutture in calcestruzzo armato e altri materiali omogenei



A1020 MIRA-lite è un sistema di tomografia a ultrasuoni a bassa frequenza che si basa sulla applicazione di brevi impulsi di onde elastiche e sullo studio della disomogeneità nella loro riflessione prodotta dalla presenza di vuoti, fessure e armature nella matrice cementizia. Tale disomogeneità è prodotta dal rapporto tra le diverse impedenze acustiche tra il calcestruzzo e l'aria presente nei vuoti, che produce una riflessione quasi totale dell'onda elastica, e tra calcestruzzo e barre di armatura.

Il tomografo A1020 MIRA-lite elabora rapidamente una sezione 2D e, spostando lo strumento su una griglia è possibile individuare patologie e difetti nell'elemento indagato. Lo strumento non necessita di particolari preparazioni prima del suo utilizzo, infatti non è richiesta l'interposizione di materiale di accoppiamento tra sensori e superficie e, grazie alla presenza di particolari molle prevaricate, può essere

utilizzato anche su superfici non perfettamente piane.

Lo strumento è composto da 32 trasduttori, a banda larga che emettono onde trasversali a bassa frequenza, con tecnologia "dry point contact" e punte in ceramica resistenti all'usura pensate per un funzionamento a lungo termine senza necessità di utilizzare materiale accoppiante.

L'A1020 MIRA-lite è pensato per l'esecuzione di prove non distruttive su strutture in calcestruzzo, cemento armato e pietra con accesso unilaterale. Consente la stima dell'integrità del materiale rilevando inclusioni, cavità, vuoti, delaminazioni locali, aree non stuccate e crepe, oltre alla misura dello spessore dell'oggetto. I campi di applicazione del sistema sono edifici in cemento armato, strutture, ponti, gallerie, autostrade, aeroporti in costruzione e in esercizio/manutenzione. Inoltre lo strumento può essere utilizzato nell'industria mineraria per valutare la qualità dei minerali sfruttabili.

L'A1020 MIRA-lite consente test rapidi ed efficienti di grandi oggetti con la visualizzazione tridimensionale e la documentazione dei risultati dell'ispezione tramite il software INTROVIEW- CONCRETE.

APPLICAZIONI

- Ispezione di sottostrutture, colonne, elementi in calcestruzzo precompresso per rilevare vuoti e disomogeneità;
- Ricerca di vuoti e cavità sul retro delle calotte di rivestimento dei tunnel sotterranei e ferroviari;
- Ispezione dei blocchi refrattari dei forni di soffiatura del vetro;
- Stima dello spessore del rivestimento in calcestruzzo e della profondità;
- Misura dello spessore dell'oggetto con accesso unilaterale;
- Immagine B-scan in tempo reale;
- Nuova generazione di trasduttori DPC antiusura;
- Eccezionale risoluzione;
- Modalità di acquisizione Full-3D opzionale;
- Visualizzazione di INTROVIEW®;
- Valutazione integrale mediante imaging 3D;

- Nuova funzionalità di dimensionamento delle crepe.
(L'utilizzo di questa metodologia è stata utilizzata da Anas in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale del Politecnico di Milano)

CARATTERISTICHE TECNICHE

• Sistema di sensori:	Array di antenne incorporato nel dispositivo
• Numero di trasduttori nell'array di antenne:	32
• Tipologia di trasduttori usato nell'array di antenne:	Trasversale a banda larga e bassa frequenza con "dry-point-contact" e punte in ceramica antiusura
• Frequenza nominale dei trasduttori:	50 kHz
• Ampiezza di banda analogica:	da 10 a 100 kHz
• Massima profondità di penetrazione nel calcestruzzo:	fino a 1200 mm
• Massima profondità di penetrazione nel calcestruzzo armato:	fino a 400 mm
• Durata del funzionamento in continuo dello strumento, collegato alla corrente:	non meno di 8 ore
• Durata media di servizio:	non meno di 5 anni
• Temperatura operativa:	da -10 a + 50 °C
• Dimensione dell'array di trasduttori:	220 x 110 x 90 mm
• Dimensioni del blocco elettronico:	260 X 165 X 85 mm
• Dimensioni dello schermo:	5,7"
• Visualizzazione in tempo reale:	fino a 8 Hz
• Numero di A-scan sintetizzate dal tomografo:	64
• Modalità di visualizzazione disponibili:	Modalità di visualizzazione da INTROVIEW: A-Scan, trasversali B-Scan Panoramiche B-, C-, D-Scan, 3D-View (Mappatura della struttura, superficie ISO, Proiezione di massima entità)
• Interfaccia dati:	USB 2.0

ACCESSORI

• A1020 MIRA Lite tomografo a ultrasuoni;
• Sistema di antenne M4002 0.05A0R220X110PS;
• Adattatore di rete con cavo 220V-15V;
• USB A – Cavo Micro B;
• Controllo del campione;
• Custodia;
• Software di visualizzazione e misurazione INTROVIEW – licenza di 12 mesi.