

MAST – TEST

MECHANICAL ACOUSTIC TESTER

DRC

MAST - TEST

MAST-Test è lo strumento ideato e realizzato da DRC per indagare e constatare la presenza di eventuali dissesti sui solai in latero-cemento. Il fenomeno, noto come «sfondellamento», è causato dal distacco parziale dell'intonaco e delle cartelle di intradosso dei blocchi in laterizio.

La prova si esegue posizionando l'attuatore elettro-meccanico alla estremità superiore di una asta allungabile posta a contrasto con l'area oggetto di indagine. L'attuatore viene azionato con un comando a distanza, che genera un impatto sulla superficie. Il microfono piezoelettrico, collegato alla centralina multifunzione DaTa 500, acquisisce ed elabora il segnale sonoro rilevato. La centralina fornisce, in tempo reale, la risposta in frequenza con analisi FFT e in banda di ottave o banda di terzi di ottava.

Grazie alla modalità di auto-alimentazione, il sistema MAST-Test consente all'operatore di spostarsi liberamente nell'area in esame senza adduzione di corrente dalla presa.



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

L'attuatore colpisce l'area e genera un suono che viene acquisito dal microfono posto in prossimità della zona da indagare.

La risposta sonora varia in funzione delle caratteristiche fisiche e meccaniche dell'area stessa.

La prova si basa sul metodo comparativo: ripetendo il colpo in differenti punti della superficie con la stessa energia di impatto, lo strumento fornisce una risposta sonora per ogni punto sollecitato. L'assenza di eventuali dissesti in un punto preciso comporterà che il valore acquisito, ad esso corrispondente, venga preso come riferimento per effettuare la comparazione.



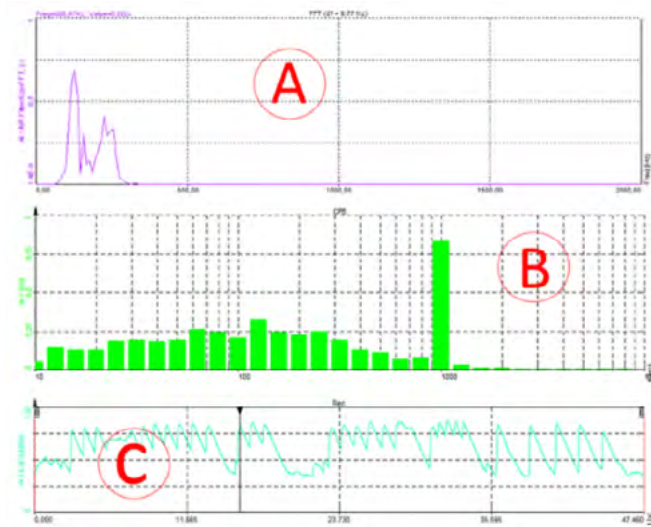
ACQUISITORE DATA 500

ANALISI DEI DATI

Grazie al Setup del sistema di acquisizione multifunzione DaTa 500, il risultato ottenuto viene registrato sia in modalità grafica che numerica.

Il segnale acustico viene espresso come picco di frequenza tramite analisi FFT (A), in banda di ottava e/o in banda di terzi di ottava (B) ed i risultati vengono mostrati nel tracciato per una rapida comparazione (C).

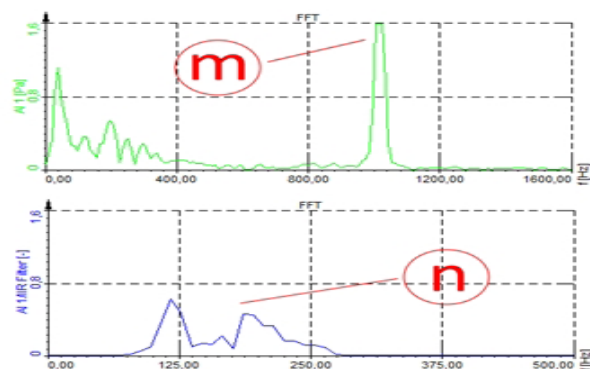
La risposta sonora viene visualizzata come pressione sonora in Pa e dB ed il picco massimo di frequenza in FFT.



Valori di picco di frequenza differenti.

Un valore di riferimento di un'area di prova (m) prima del dissesto viene acquisito nella fase iniziale.

Le successive misure verranno comparate al valore di riferimento acquisito (n).



SPECIFICHE TECNICHE

PRESTAZIONI

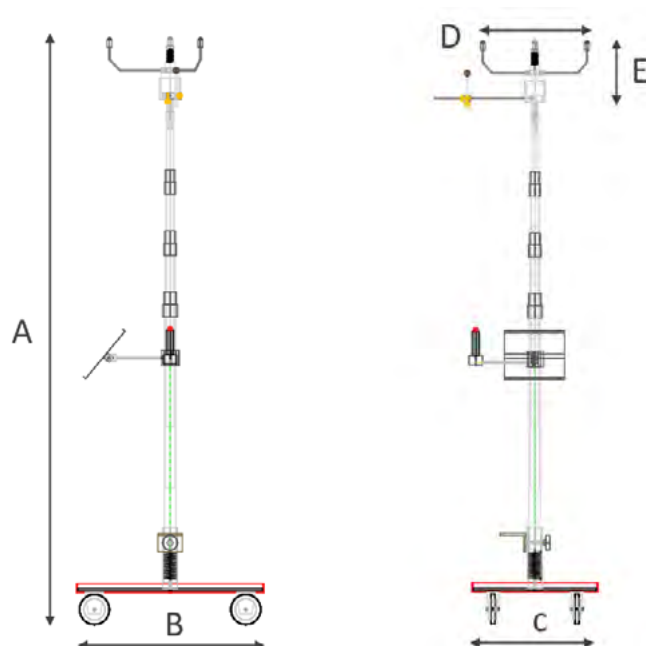
Forza attuatore	40 N
Alimentazione	12 V
Corpo Esterno	Alluminio Lega 6060 - 11S
Trattamento	Satinatura chimica OX

FISICHE

Dimensioni	(A)2350 x (B)480 x (C)620 mm
Peso	6 Kg
Dimensione attuatore	(D) 400 x 250 (E) mm

ACQUISITORE

Modello	DaTa 500
Sampling rate	1-200 KHz
Batteria	Interna 8h continuative
Microfono	PCB mod. 130E20
Sistema operativo	Windows XP e successivi



INFORMAZIONI PER L'ORDINAZIONE

CODICE ARTICOLO PRF0917DRC

La strumentazione MAST – Test è disponibile in differenti configurazioni

COMPONENTI	MAST-Test _ L	MAST-Test _ SL
Attuatore Elettro-Meccanico DCS 40	☒	☒
Supporto attuatore DCS 40_A completo di aste di contrasto e piedini di appoggio	☒	☒
Asta telescopica 1,8 – 4,5 m completo di innesto supporto attuatore	☒	☒
Morsetto e supporto Tablet – asta	☒	☒
Carrello completo di supporto asta	☒	☒
Pulsante di attivazione attuatore completo di batteria e cavi	☒	☒
Supporto snodato microfono	☒	☒
Acquisitore DaTa 500 C		☒
Microfono PCB mod.130E20 completo di cavo 5 m e connettori BNC	☒	☒

IMBALLO

Dimensioni: 120 x 50 x 30 cm

GARANZIA E ASSISTENZA



DRC garantisce il servizio di assistenza presso il proprio centro o presso i centri autorizzati.



MAST - TEST

DRC's MAST-Test is designed to check for subsidence and displacement of concrete floor slabs.

This phenomenon is caused by the partial detachment of the plaster and intrados slabs of the masonry blocks. The test is run by positioning the electromechanical actuator at the top of an extendible rod in contact with the area being inspected.

The actuator is remotely actuated to strike the surface. The piezoelectric microphone connected to the DaTa 500 multifunctional controller, acquires and processes the resulting sound.

The controller runs FFT, octave band and one third octave band analyses of the sound in real time.

Thanks to its autonomous power unit, the MAST-Test system can be moved freely in the area being inspected without the need for a mains connection.

OPERATING PRINCIPLE

The actuator impacts the area and generates a sound which is picked up by a microphone located next to the area being examined.

The acoustic response varies in relation to the mechanical and physical characteristics of the area.

The test uses a comparative method: by repeating the impact at a variety of points over the surface with the same impact energy, the instrument provides an acoustic response for each point in question.

A solid, stable point is chosen to provide the acoustic reference for the comparison with other points.

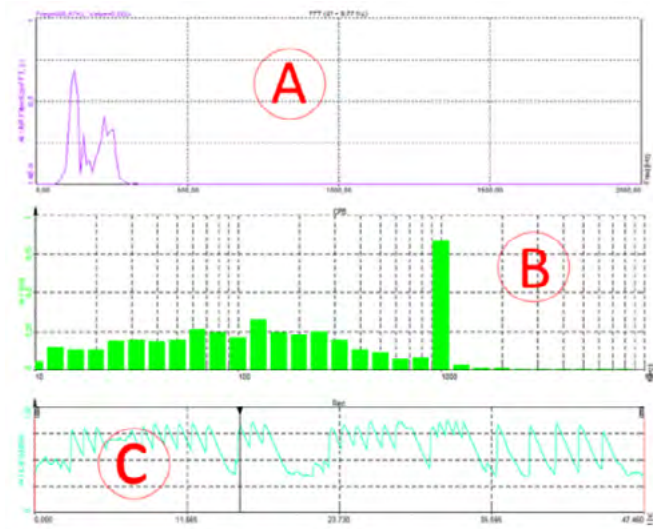


DATA 500 ACQUISITION SYSTEM

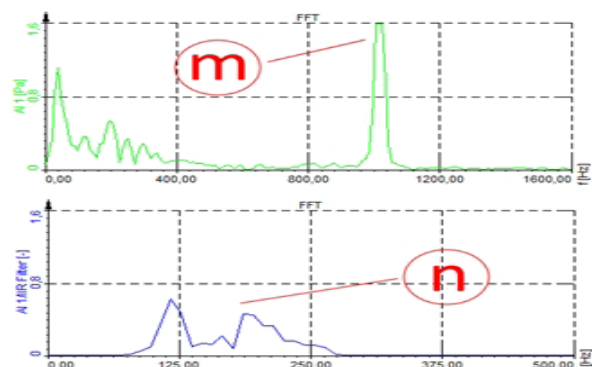


ANALYSIS OF DATA

The DaTa 500 multifunction acquisition system's setup options allows the result to be recorded both numerically and graphically. The acoustic signal is expressed as a frequency peak using FFT, in both octave band (A) and one third octave band (B) analyses, and the results are shown on the trace for quick comparison (C). The acoustic response is displayed as sound pressure in Pa and dB, with the peak frequency in FFT.



Different peak frequencies. A reference value measured at a test area (m) prior to collapse is acquired at the start of the test. The subsequent measurements are then compared with the reference value (n).



TECHNICAL SPECIFICATIONS

PERFORMANCE

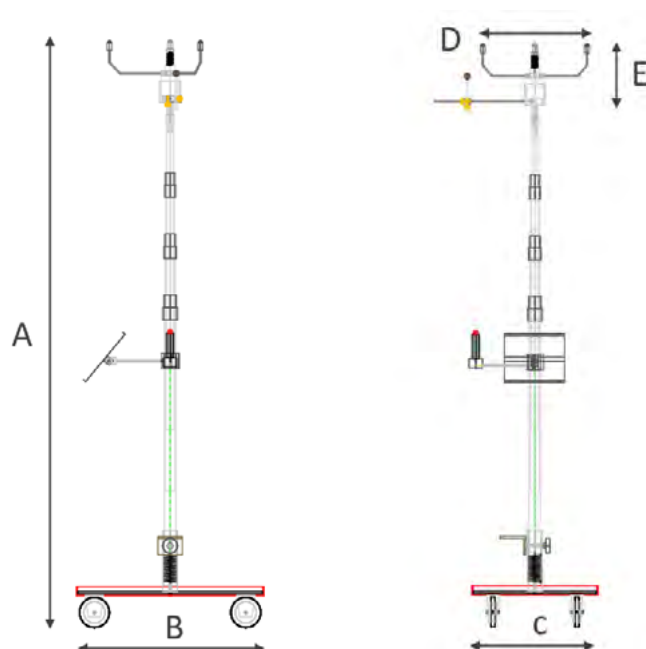
Force actuator	40 N
Power	12 V
External part	Aluminium 6060 - 11S
Treatment	Anodizing Oxidation OX

PHYSICAL

Dimensions	(A)2350 x (C)480 x (B)620 mm
Weight	6 Kg
Actuator dimensions	(D) 400 x 250 (E) mm

ACQUISITION SYSTEM

Model	DaTa 500
Sampling rate	1-200 KHz
Battery life	Internal - 8h continuous hours
Microphone	PCB mod. 130E20
Operating system	Windows XP and following



ORDERING INFORMATION

ARTICLE CODE 01.DRC.0140

The MAST - Test is available in different configurations

COMPONENTS	MAST-Test _ L	MAST-Test _ SL
DCS 40 electromechanical actuator	☒	☒
DCS 40_A actuator mount complete with contrast rods and supporting feet	☒	☒
Telescopic rod 1,8 – 4,5 m complete with joint for supporting the actuator	☒	☒
Support for tablet/PC	☒	☒
Carriage complete with rod mount	☒	☒
Actuator button complete with battery and cables	☒	☒
Articulated mount for microphone	☒	☒
DaTa 500 C acquisition system		☒
PCB mod.130E20 microphone complete with cable 5 m and BNC connectors	☒	☒

PACKAGE (MODEL MGM250)

Dimensions: 120 x 50 x 30 cm

WARRANTY & MAINTENANCE



DRC guarantees maintenance service at its center or at authorized centers.





DRC srl

Via Montesicuro 58 B
60131 Ancona - Italy
Phone: +39 071 8036077
e-mail: info@drcitalia.net

www.drcitalia.it

