

FAKOPP ULTRASONIC TIMER

Fakopp Ultrasonic Timer misura il tempo impiegato dalle onde ultrasoniche a propagarsi nel legno. Il segnale è generato da un impulso elettrico e non dalla percussione di un martello. Ci sono comunque due sensori: uno da cui parte il segnale ed uno che lo riceve. Le frequenze delle onde prodotte sono tra 30 e 90 kHz a seconda dei sensori utilizzati. Il legno ha un elevato coefficiente di attenuazione di queste frequenze perciò sono utilizzabili solo per tragitti brevi (poche decine di centimetri). Fakopp Ultrasonic Timer si abbina ad appositi sensori per effettuare analisi su giovani germogli e su piante con fusti di dimensioni ridotte o non ancora ben lignificati, casi in cui non è possibile utilizzare sensori a percussione. La velocità di propagazione delle onde ultrasoniche nel senso longitudinale delle fibre legnose di giovani germogli è un dato ben correlato alle caratteristiche qualitative future del legno.



Ultrasonic Timer

Applicazione	Germogli di alberi, giovani alberi, legno da opera
Tempo di esecuzione	Medio
Impiego	In campo, laboratorio
Tipo di analisi	Valutazione MOE
Memorizzazione su PC	No



Valutazione di giovani germogli di quercia in pieno campo tramite analisi non invasiva condotta con Ultrasonic Timer Fakopp

Caratteristiche tecniche

Risoluzione	+/- 0,1 microsecondi
Frequenza	30 Hz, 90 Hz in funzione dei sensori utilizzati
Batteria	2 da 9 v cc ricaricabili o standard
Valigetta	Compresa

Metodo

L'analisi dei germogli si effettua tramite l'impiego di un'unità ad ultrasuoni dotata di due sensori uguali. Questi si fissano sul germoglio tramite una pinza che determina un efficace accoppiamento acustico tra sensore e germoglio. La distanza minima tra il sensore trasmettente ed il ricevente è di 5 cm, la massima è di 100 cm. La distanza così ravvicinata è possibile perché la risoluzione del timer a ultrasuoni è di 0,1 microsecondi. L'utilizzo di questo strumento consente una valutazione precoce di come sarà la qualità del legno. Per effettuare una selezione sulla scorta di questa tecnica si raccomanda di effettuare l'analisi su germogli dell'età di 6 e 9 mesi. Questa tecnica è brevettata dall'azienda Weyerhaeuser Company.

I progetti di selezione degli alberi richiedono grandi investimenti economici e di tempo, spesso capita che il lungo periodo determini una caduta di interesse o l'impossibilità di portarli a termine. La possibilità di valutare già nei vivaisti di propagazione le caratteristiche del legno e di stabilire in pochi mesi quali sia la tendenza delle piante esaminate è un vantaggio enorme che apre a studi fino ad oggi non immaginabili.



La velocità di propagazione delle onde nel legno è condizionata dalle caratteristiche di questo materiale anche negli alberi vivi. Questo significa che è possibile stabilire una correlazione fra velocità di propagazione e qualità del legno. In particolare la propagazione delle onde in senso longitudinale nelle fibre legnose è direttamente correlata alla loro elasticità (MOE). Nei germogli e nelle piante giovani con fusti sottili non è possibile infiggere puntali e produrre le onde sonore tramite la percussione di un martello. In queste situazioni è opportuno impiegare uno strumento capace di generare delle onde ultrasoniche e che si accoppi ai piccoli fusti dei campioni in esame con sensori dedicati "a pinza" o con micropuntali.



Ultrasonic timer è uno strumento adatto alla ricerca e al controllo qualità delle giovani piante. E' utilizzato da agronomi, arboricoltori, ricercatori, ibridatori, propagatori di giovani piante, vivaisti.

Contenuto della confezione

Ultrasonic Timer è fornito con:
N° 2 piezosensori con cavi di collegamento
(da definire al momento dell'ordine)
Valigetta