



LEA_IT_LAB101001



Penetrometro per malte PNT-G2

www.pizzi-instruments.it

Strumenti e Sistemi di Monitoraggio Geotecnico e Strutturale

Penetrometro per malte PNT-G2



Descrizione

Il Prof. Natale Gucci della Università di Pisa, ha ideato ed ha seguito la progettazione di uno strumento per la misura della resistenza delle malte.

Il Laboratorio SIGMA di Firenze ha curato la parte relativa alla taratura, con prove di laboratorio accurate e professionalmente ineccepibili; la nostra società ne ha realizzato il progetto e la costruzione.

Questo strumento, di semplice realizzazione e di ancor più semplice utilizzo, viene oggi da noi prodotto e

commercializzato nella nuova versione PNT-G2 che sostituisce il precedente modello PNT-G.

La originalità e la semplicità del metodo, la qualità ed affidabilità della taratura, la accuratezza e razionalità della produzione, realizzano nel loro insieme quella garanzia di "qualità" che consentirà all'utilizzatore di operare con professionalità e tranquillità, qualificando al meglio il proprio lavoro e la propria immagine professionale.

Applicazioni

Nel campo delle prove materiali, specialmente quei materiali utilizzati in vecchie costruzioni in mattoni e malta, diventa fondamentale il controllo e la determinazione della resistenza della malta di calce. Il metodo da noi utilizzato per questa misura rappresenta uno dei capisaldi per questo tipo di controllo; verificato e confrontato con prove con

martinetti piatti ha confermato in maniera inequivocabile la sua affidabilità e validità.

L'utilizzo è quello della misura della resistenza della malta in strutture murarie a mattoni o pietre, legate da malta di calce.

Caratteristiche e benefici

- **Robusto**
- **Affidabile**
- **Di semplice utilizzazione**
- **Di facile manutenzione**
- **Sperimentato e validato da prove di confronto con metodo martinetti piatti**

Principio di misura

La malta di calce è essenzialmente costituita da grani di sabbia fra loro aggregati.

Il Prof. Gucci ha dedotto che almeno la sua resistenza meccanica dipendesse dalla intensità dei legami che la costituiscono; era quindi da attendersi che la resistenza della malta di calce fosse correlata con l'energia necessaria a ridurla di nuovo in sabbia.

Ciò è stato ottenuto praticando un foro cieco con trapano e punta a testa in VIDIA; tale operazione ha prodotto l'effetto di sciogliere completamente la sabbia della malta di calce contenuta nel foro.

Se si misura l'energia spesa per detta operazione si ottiene così un parametro molto significativo delle caratteristiche meccaniche della malta, con particolare riferimento alla sua resistenza.

Al fine di esaminare e determinare la relazione fra l'energia di foratura e la resistenza della malta di calce, sono stati realizzati, presso il Laboratorio Sigma di Firenze, una serie di dodici muretti in mattoni con dodici diversi tipi di malta, di composizione e resistenza nota grazie ad accurate prove di laboratorio su provini all'uopo preparati. Su questi sono state eseguite prove di foratura con diametri e profondità diverse, fino a trovare una valida risposta al nostro quesito. La risposta migliore è stata ottenuta per fori di diametro 4 mm, con profondità 5 mm; in questo caso si ottimizza notevolmente la sensibilità della misura e si può tranquillamente affermare che questa non dipende dalla distribuzione dei grani della sabbia.

Lo strumento viene da noi prodotto utilizzando materiali e componenti di prima qualità, sia per la parte meccanica, sia per quella elettronica. Uno specifico trapano, da noi realizzato e dotato di un gruppo meccanico di definizione e di guida della "corsa", viene corredato di una semplice scheda Bluetooth e relativo alimentatore e batteria ricaricabile e da un nuovo applicativo per Smartphone con sistema operativo Android V. 4.3 o superiore e Bluetooth V.4.0 o superiore, munito di MicroSD (se prevista).

Questo applicativo consente l'utilizzo dello Smartphone come centralina di misura e memorizzazione dei dati.

Con il nuovo penetrometro sarà adesso possibile non solo memorizzare le misure rilevate ma anche eseguire in automatico la validazione delle stesse.

La elaborazione e validazione del dato prevede una selezione preventiva delle modalità operative e dei criteri di validazione da parte dell'operatore.

Sarà possibile la esecuzione delle misure in maniera singola con prelievo dei singoli dati o in forma semiautomatica con prelievo del dato elaborato e validato.

Sono possibili registrazioni dei dati rilevati associabili a file di registrazione vocale e di immagini fotografiche nonché di testo per eventuali annotazioni.

Lo strumento è dotato, nella versione standard, di Smartphone con idoneo sistema operativo, di batteria ricaricabile e accessorio porta Smartphone a braccio.

La restituzione dei dati memorizzati sarà in formato ".csv".

Caratteristiche tecniche

Trapano

Dimensioni	28 x 17 cm
Peso	1,3 Kg
Punta	Ø 4 mm con testa in VIDIA
Materiali	- Impugnatura: PVC - Corpo: alluminio anodizzato

Alimentazione

Alimentazione	Batteria ricaricabile 6 V; 4,5 Ah
Dimensione Batteria	70 x 46 x 98 h mm
Peso batteria	700 gr (esclusa custodia)

Smartphone

Sistema Operativo	Android V. 4.3 o superiore
Bluetooth	V. 4.0 low energy
Accessori	- Dispositivo porta smartphone da braccio - Carica batterie 220 Vcc
Applicativo	App PNT-G2
Trasmissione dati	SIM card non inclusa

LEA_IT_LAB101001

Penetrometro per malte PNT-G2

Tutti i dati presenti nelle schede potrebbero variare senza alcun preavviso.

Si prega di controllare accuratamente la release e per maggiori dettagli contattare Pizzi Instruments.

Pizzi Instruments S.r.l.

Via del Fornaccio, 46
50012-Bagno a Ripoli (FI) - Italia

Tel: +39 055 6810722 - Fax : +39 055 6584923

info@pizzi-instruments.it

www.pizzi-instruments.it

