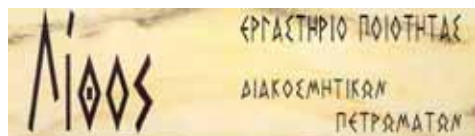




ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

Ν.Π.Ι.Δ. ΕΠΟΙΣΤΕΥΟΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΥΠ.ΑΝ. (Ν.272/76)

Διεύθυνση Κοιτασματολογίας Τμήμα Μαρμάρων και Αδρανών Υλικών



«ΛΙΘΟΣ»: ΤΟ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΩΝ ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ ΤΟΥ Ι.Γ.Μ.Ε

Το Εργαστήριο «ΛΙΘΟΣ» λειτουργεί, υπό τη σημερινή του μορφή, από το 1999 και προσφέρει τις υπηρεσίες του στον κλάδο των διακοσμητικών πετρωμάτων, ενώ παράλληλα συμμετέχει σε διάφορα ερευνητικά προγράμματα, κλαδικές εκθέσεις, ημερίδες, συνέδρια και άλλες εκδηλώσεις. Από το 2002, είναι διαπιστευμένο από το Ε.ΣΥ.Δ., κατά EN ISO/IEC 17025 : 2005.

Διαθέτει σύγχρονο και διακριβωμένο εξοπλισμό για τον προσδιορισμό των ποιοτικών χαρακτηριστικών και φυσικομηχανικών ιδιοτήτων των διακοσμητικών πετρωμάτων, σύμφωνα με τα ισχύοντα ευρωπαϊκά ή άλλα διεθνή πρότυπα.

Το Πεδίο Διαπίστευσης του Εργαστηρίου περιλαμβάνει στο σύνολό του δοκιμές κατά τα πρότυπα EN, ευρισκόμενο σε πλήρη εναρμόνιση με τη σύγχρονη πρακτική στην Ε.Ε..

Ορισμένα πρότυπα EN ορίζουν «Προδιαγραφές» για τελικά προϊόντα από διακοσμητικά πετρώματα, που θα χρησιμοποιηθούν σε συγκεκριμένες εφαρμογές, στοχεύοντας στην απόδοση, από τον παραγωγό, της σήμανσης CE στα παραπάνω τελικά προϊόντα. Για ορισμένα από αυτά, η σήμανση CE έγινε υποχρεωτική και στην Ελλάδα από τον Απρίλιο του 2007.

Στα πλαίσια της συνεχούς προσπάθειας αναβάθμισης των υπηρεσιών που προσφέρει, το Εργαστήριο έχει προχωρήσει για «Κοινοποίησή» του στην Ε.Ε., συμβάλλοντας στην απόδοση της σήμανσης CE και στην απρόσκοπτη διακίνηση των προϊόντων αυτών στην ευρωπαϊκή και τη διεθνή αγορά.

Ο διαρκής στόχος του Εργαστηρίου είναι η προσφορά υψηλής ποιότητας υπηρεσιών, με σκοπό την αύξηση της ανταγωνιστικότητας και την ισχυροποίηση της θέσης του «Ελληνικού Διακοσμητικού Πετρώματος».

Το Εργαστήριο «ΛΙΘΟΣ» είναι **διαπιστευμένο** από το **Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (Ε.ΣΥ.Δ.)** κατά ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025:2005, με το **Πιστοποιητικό Διαπίστευσης Αρ. 70**.

Προετοιμασία και διαμόρφωση δοκιμών

Κατεργασία δειγμάτων για λήψη διαμορφωμένων δοκιμών, σχήματος και διαστάσεων σύμφωνων με τα σχετικά πρότυπα, κατάλληλων για τη διεξαγωγή των εργαστηριακών δοκιμών.

Ξήρανση – Ζύγιση δοκιμών

Ξήρανση δοκιμών για επίτευξη σταθερής μάζας, η οποία ελέγχεται μέσω διαδοχικών ζυγίσεων.

Υδαταπορρόφηση

Υδαταπορρόφηση σε ατμοσφαιρική πίεση:

- Προσδιορίζεται κατά EN 13755 ή ASTM C 97
- Εκφράζεται σε ποσοστό % κ.β.
- Είναι η μάζα του νερού που συγκρατεί το κορεσμένο δοκίμιο, ως ποσοστό % της μάζας του.
- **Απαιτείται** για χρήση του πετρώματος σε υγρούς ή / και εξωτερικούς χώρους

Φαινόμενη πυκνότητα – Ανοικτό πορώδες

Φαινόμενη πυκνότητα:

- Προσδιορίζεται κατά EN 1936 ή ASTM C 97
- Εκφράζεται σε kg/m^3 ή gr/cm^3
- Είναι ο λόγος της μάζας του δοκιμίου προς τον φαινόμενο όγκο του (όγκος υλικού + όγκος πόρων).
- **Απαιτείται** για γνώση του ίδιου βάρους της κατασκευής

Ανοικτό πορώδες:

- Προσδιορίζεται κατά EN 1936 ή ASTM C 97
- Εκφράζεται σε ποσοστό % κ.ο.
- Είναι ο όγκος των ανοικτών πόρων του δοκιμίου, ως ποσοστό % του φαινόμενου όγκου του.
- **Απαιτείται** για χρήση του πετρώματος σε υγρούς ή / και εξωτερικούς χώρους

Αντίσταση σε παγετό

Αντίσταση σε παγετό (κύκλοι ψύξης / απόψυξης):

- Προσδιορίζεται κατά EN 12371
- **Προσομοιώνει** την καταπόνηση του πετρώματος από την έκθεσή του σε υγρασία και χαμηλές θερμοκρασίες.
- Η καταπόνηση του δοκιμίου αξιολογείται μέσω οπτικής παρατήρησης και της μεταβολής στην αντοχή του σε θλίψη ή κάμψη (%).
- **Απαιτείται** για χρήση του πετρώματος σε χώρους με υγρασία, και χαμηλές θερμοκρασίες

Θερμική αγωγιμότητα

Θερμική αγωγιμότητα (λ):

- Προσδιορίζεται με το όργανο CT-METRE
- Εκφράζεται σε $W / m \times K$
- Είναι ο λόγος της θερμικής ροής που διέρχεται κάθετα από αισθητήρα συγκεκριμένου πάχους, ανά μονάδα επιφάνειας και θερμοβαθμίδα, σε σταθερές συνθήκες.
- **Απαιτείται** για γνώση της θερμικής συμπεριφοράς του πετρώματος

Αντοχή σε θλίψη

Αντοχή σε θλίψη:

- Προσδιορίζεται κατά EN 1926 ή ASTM C 170
- Εκφράζεται σε $MPa (= N / mm^2)$
- Είναι ο λόγος του φορτίου που προκαλεί τη θραύση του δοκιμίου προς το εμβαδόν της εγκάρσιας (κάθετης προς τη διεύθυνση φόρτισης) διατομής του.
- **Απαιτείται** για προσδιορισμό της στατικής φόρτισης και της φέρουσας ικανότητας της κατασκευής

Αντοχή σε κάμψη

Αντοχή σε κάμψη:

- **Υπό συγκεντρωμένο φορτίο (3 σημείων)**
 - ✓ Προσδιορίζεται κατά EN 12372 ή ASTM C 99
- **Υπό σταθερή ροπή (4 σημείων)**
 - ✓ Προσδιορίζεται κατά EN 13161 ή ASTM C 880
- Εκφράζεται σε MPa
- Είναι ο λόγος της ροπής κάμψης που προκαλεί τη θραύση του δοκιμίου προς τη ροπή αντίστασης που αναπτύσσεται σε αυτό.
- **Απαιτείται** για προσδιορισμό της δυναμικής φόρτισης και της φέρουσας ικανότητας της κατασκευής

Αντίσταση σε ολισθηρότητα

Αντίσταση σε ολισθηρότητα:

- Προσδιορίζεται κατά EN 14231
- Εκφράζεται σε *ακέραιες μονάδες*.
- Αποτελεί μέτρο της τριβής μεταξύ του ελαστικού ολισθητήρα (καουτσούκ) του εκκρεμούς και της επιφάνειας ελέγχου.
- **Απαιτείται** για γνώση της ολισθηρότητας μιας δαπεδόστρωσης

Ενέργεια θραύσης

Ενέργεια θραύσης (κρούση):

- Προσδιορίζεται κατά EN 14158
- Εκφράζεται σε *Joule*
- Είναι η δυναμική ενέργεια χαλύβδινης σφαίρας ορισμένης μάζας, η οποία πέφτει επί του δοκιμίου από το ελάχιστο ύψος που απαιτείται για να προκληθεί η θραύση του.
- **Απαιτείται** για προσδιορισμό της στιγμιαίας δυναμικής φόρτισης της κατασκευής

Αντίσταση σε τριβή

Αντίσταση σε τριβή:

- Προσδιορίζεται κατά EN 14157 (Μέθοδος A ή B)
- Εκφράζεται σε *mm* ή *mm³*
- Είναι η απώλεια ύψους ή όγκου που υφίσταται το δοκίμιο, μετά την υποβολή του στη διαδικασία τριβής με την κατάλληλη συσκευή.
- **Απαιτείται** για προσδιορισμό της φθοράς μιας δαπεδόστρωσης από τη χρήση

Πετρογραφική εξέταση – Σκληρότητα Κνοορ

Πετρογραφική εξέταση:

- Προσδιορίζεται κατά EN 12407
- Μαζί με τη χημική ανάλυση, ταξινομεί το πέτρωμα και προσδιορίζει τα αισθητικά χαρακτηριστικά του.
- **Απαιτείται** για την ταξινόμηση και την αισθητική του πετρώματος

Σκληρότητα Κνοορ (μικροσκληρότητα):

- Προσδιορίζεται κατά EN 14205
- Εκφράζεται σε *MPa*
- Είναι η τάση που αναπτύσσει στο δοκίμιο η ακίδα του μικροσκληρομέτρου, η οποία διεισδύει υπό ορισμένο σταθερό φορτίο και για ορισμένο χρόνο (λόγος φορτίου προς διάσταση ίχνους διείσδυσης).
- **Απαιτείται** για την γνώση της δυνατότητας επεξεργασίας και τη διαφοροποίηση στη φθορά



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

Ν.Π.Ι.Δ. ΕΠΟΠΤΕΥΟΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΥΠ.ΑΝ. (Ν.272/76)
ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 70, 115 27 ΑΘΗΝΑ – ΤΗΛ. 210 77.98.412-7, FAX 210 77.52.211

Εργαστήριο Ελέγχου Ποιότητας Διακοσμητικών Πετρωμάτων «ΛΙΘΟΣ»

1^ο χλμ. Λεωφ. Μαρκοπούλου 190 02 Παιανία Αττικής
Τηλ. & Fax: 210 - 66 42 821 e-mail: lithosgr@otenet.gr