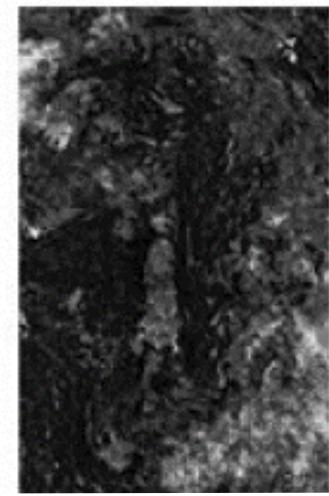
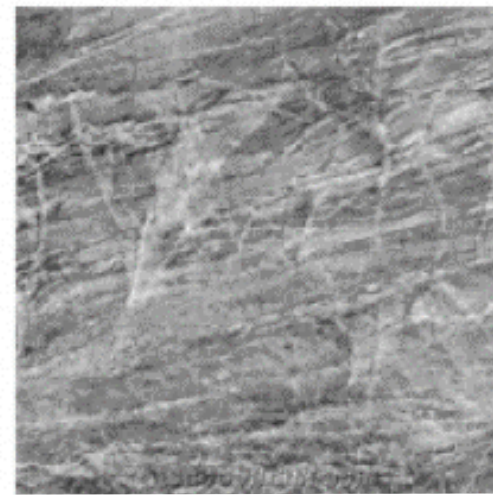
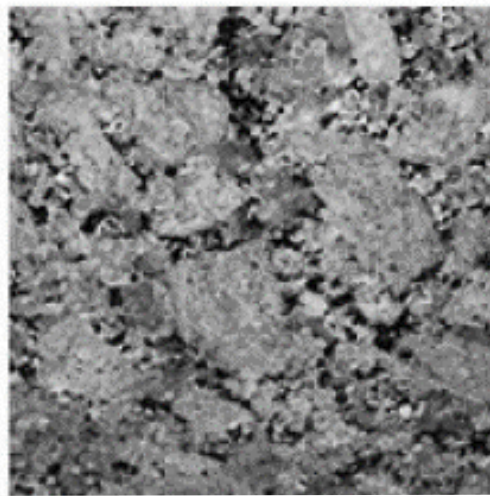
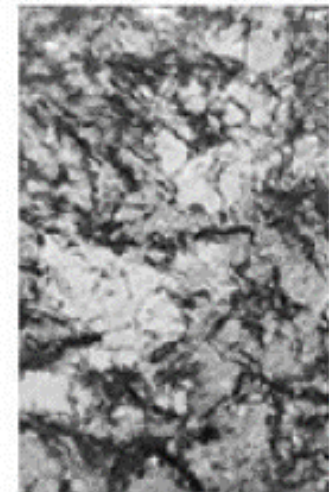
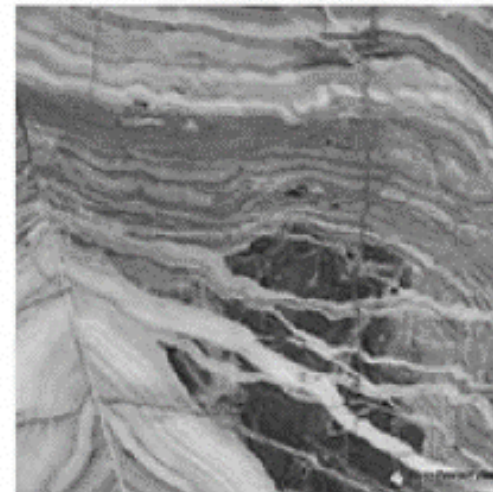
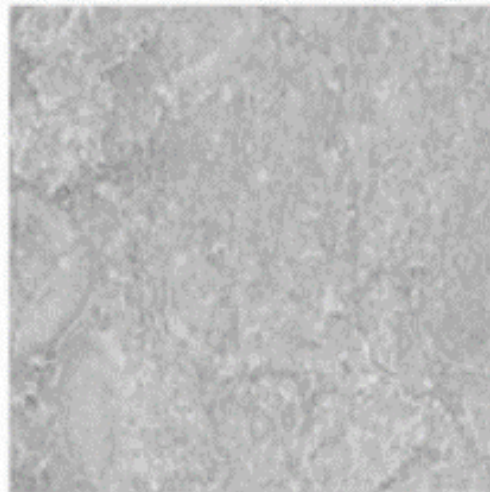
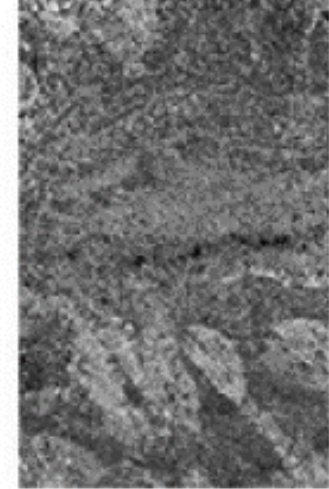
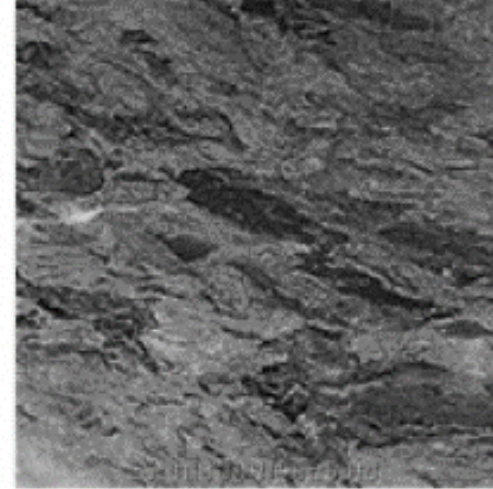
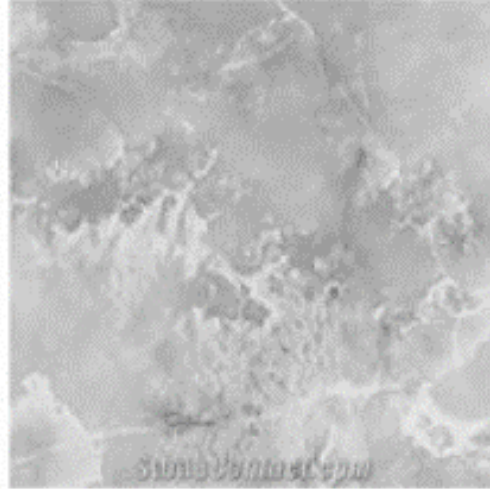
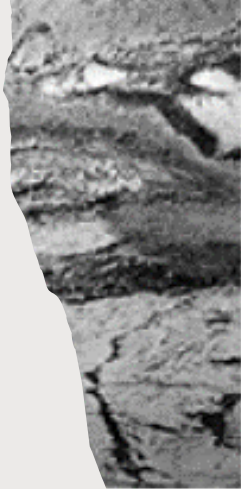


ΦΥΣΙΚΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ



ΜΑΡΜΑΡΟ

Το μάρμαρο είναι ένα μεταμορφωμένο πέτρωμα, που προέρχεται από τον ασβεστόλιθο ή τη δολομίτη. Σχηματίζεται όταν αυτά τα πετρώματα βρεθούν σε μεγάλο βάθος, όπου επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες και πιέσεις. Η θερμότητα και η πίεση προκαλούν ανακρυστάλλωση του ασβεστίτη (ή του δολομίτη), με αποτέλεσμα να σχηματίζεται το μάρμαρο..

Βασικά χαρακτηριστικά:

Σύνθεση: Κυρίως από ασβεστίτη (CaCO_3) ή δολομίτη ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$).

Χρώμα: Συνήθως λευκό, αλλά μπορεί να έχει γκρι, ροζ, πράσινες ή μαύρες αποχρώσεις, ανάλογα με τις προσμίξεις (π.χ. οξείδια σιδήρου ή οργανικές ύλες).

Υφή: Κρυσταλλική, με λαμπερή και λεία επιφάνεια μετά τη στίλβωση.

Σκληρότητα: Μέτρια έως μεγάλη — είναι ανθεκτικό αλλά κατεργάσιμο. Διαφάνεια: Ορισμένα μάρμαρα (όπως το Πεντελικό) έχουν ελαφριά διαφάνεια, που τα κάνει ιδιαίτερα όμορφα.

Χρήσεις:

Το μάρμαρο είναι ένα από τα πιο πολύτιμα δομικά και διακοσμητικά υλικά από την αρχαιότητα έως σήμερα: **Αρχιτεκτονική** και

Οικοδομή

Στήλες, δάπεδα, σκάλες, πάγκοι, πλακίδια. Δίνει πολυτελή και διαχρονική αισθητική

.Γλυπτική

Λόγω της λείας υφής του, χρησιμοποιήθηκε από καλλιτέχνες όπως ο Φειδίας και ο Μιχαήλ Άγγελος. Το άγαλμα του Δαβίδ (Μιχαήλ Άγγελος) και τα Γλυπτά του Παρθενώνα είναι φτιαγμένα από μάρμαρο.

Βιομηχανία και τέχνη

Χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη σε κονίες, καλλυντικά, ακόμη και σε φάρμακα (σε μορφή σκόνης).

Είδος	Χρώμα	Εφαρμογές
Μάρμαρα		
Άνω Πεντέλης (M1)	χιονόλευκο	επένδυση κατασκευών, μνημεία, διακόσμηση
Κάτω Πεντέλης (M2)	λευκό-κυανόλευκο	επένδυση κατασκευών, μνημεία, διακόσμηση
Αγ.Μαρίνας, Αττικής (M5)	υπόλευκο	επένδυση κατασκευών, μνημεία, διακόσμηση
Θηβών	ερυθροκάστανο	διακόσμηση
Καρύστου	λευκοπράσινο	διακόσμηση
Αλιβερίου (M6)	τεφρό	επένδυση κατασκευών
Ερέτριας (M8)	ερυθροϊώδες	επένδυση κατασκευών
Σκύρου (M7)	ροδόχρωμο	επένδυση κατασκευών, διακόσμηση
Πάρου (M3)	λευκό	μνημεία
Τήνου (M9)	πράσινο	επένδυση κατασκευών, μνημεία
Χίου	καστανότεφρο	επένδυση κατασκευών, διακόσμηση
Βυτίνας	μαύρο	διακόσμηση
Μάνης	ερυθρό	διακόσμηση
Λάρισας	πράσινο	επένδυση κατασκευών, μνημεία
Φαρσάλων (M10)	μαύρο	διακόσμηση
Βόλου (M4)	κυανόλευκο	επένδυση κατασκευών
Κοζάνης	καστανέρυθρο	διακόσμηση
Βέροιας (M11)	λευκό	επένδυση κατασκευών, μνημεία
Νάουσας (N12)	πράσινο	επένδυση κατασκευών, διακόσμηση
Φωτιάς Βερμίου (M13)	λευκό	επένδυση κατασκευών, διακόσμηση
Ιωαννίνων	σαρκόχρωμο	επένδυση κατασκευών, διακόσμηση



Μάρμαρο Νάξου λευκό – Καθαρό λευκό μάρμαρο με ομοιόμορφη απόχρωση · εξαιρετικά δημοφιλές σε γλυπτική και εσωτερικούς χώρους.

Μάρμαρο λευκό Τρανοβάλτου – Πυκνό, φωτεινό λευκό με ελαφρές γκρι αποχρώσεις · ανθεκτικό και ιδανικό για δάπεδα. Λευκό μάρμαρο – Κλασικό, ουδέτερο υλικό με φωτεινότητα · προσφέρει αίσθηση καθαρότητας και πολυτέλειας.

Μάρμαρο Πύργων – Απαλό υπόλευκο μάρμαρο με λεπτές φλέβες · γνωστό για την κομψότητα του σε επενδύσεις.

Carrara Marble (Ιταλίας) – Εμβληματικό λευκό μάρμαρο με γκρι φλέβες · σύμβολο πολυτέλειας, πολύ γυαλιστερό.

Μάρμαρο Βέροιας λευκό – Λευκό με αχνές γαλάζιες ραβδώσεις · ιδανικό για εσωτερικές επιφάνειες και λεπτομέρειες.

Ημίλευκο μάρμαρο Τρανοβάλτου – Ανοιχτόχρωμο με γκριζογάλανες φλέβες · ανθεκτικό, συχνά χρησιμοποιείται σε δάπεδα και προσόψεις.



Πάρωνας



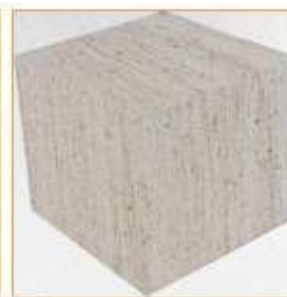
Μάρμαρο Ξηροποτάμου



Μάρμαρο Πεντέλης



Μάρμαρο Ιωαννίνων



Μάρμαρο μόκα



Μάρμαρο Βράτσα



Μάρμαρο Ίρις

Πάρνηθας – Σκούρο γκριζοπράσινο μάρμαρο με έντονες φλέβες · δίνει δυναμική, σύγχρονη αισθητική.

Μάρμαρο Σπερχειού / Ξηροποτάμου – Πρασινωπό μάρμαρο με χαρακτηριστικά νερά · ιδανικό για καλλιτεχνικές εφαρμογές.

Μάρμαρο Πεντέλης – Κλασικό λευκό με ελαφρά πρασινωπή απόχρωση · ιστορικό μάρμαρο της Ακρόπολης, υψηλής καθαρότητας.

Μάρμαρο Ιωαννίνων – Μπεζ ή υποκίτρινο με απαλές φλέβες · θερμό υλικό, συχνά σε επενδύσεις εσωτερικών χώρων.

Μάρμαρο Μόκα – Ανοιχτό καφέ–μπεζ, με φυσική υφή · δίνει γήινη και ήρεμη αίσθηση, ιδανικό για μοντέρνους χώρους.

Μάρμαρο Βράτσα – Απαλό εκρού μάρμαρο με ουδέτερο τόνο · ευέλικτο, εύκολο στον συνδυασμό με ξύλο και μέταλλο.

Μάρμαρο Ίρις – Ροζ–μπεζ αποχρώσεις με διακριτικές φλέβες · ζεστό, ρομαντικό, ιδανικό για μπάνια και διακόσμηση.



Καρναζέικο μάρμαρο – Ανοιχτό καφέ–γκρι απόχρωση με φυσικές ραβδώσεις · ζεστό και ήπιο, ιδανικό για εσωτερικούς χώρους.

Μάρμαρο Διδύμων – Γκριζοκαφέ μάρμαρο με γραμμική υφή · κομψό για επενδύσεις τοίχων και δαπέδων.

Δολομιτικό μάρμαρο – Ασημογκρι ή υπόλευκο με χαρακτηριστικά «νερά» · σκληρό και ανθεκτικό, κατάλληλο για εξωτερικές χρήσεις.

Μάρμαρο Κρήτης – Σκούρο γκρι με διακριτικές λευκές φλέβες · δίνει μοντέρνο, αυστηρό χαρακτήρα σε δάπεδα.

Μάρμαρο Λιβερίου – Σκούρο γκρι, με κομψή ματ υφή · χρησιμοποιείται σε σύγχρονα αρχιτεκτονικά έργα.

Γκρι ελληνικό μάρμαρο – Ομοιογενές γκρι, ουδέτερο και διαχρονικό · προτιμάται για προσόψεις και επενδύσεις.

Μάρμαρο Λειβαδιάς – Σκούρο με έντονες λευκές φλέβες · ιδιαίτερη αισθητική, κατάλληλο για εσωτερικά δάπεδα πολυτελείας.

Verde – Σκούρο πράσινο με λευκά νερά · κομψό, συχνά χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με λευκό μάρμαρο για αντίθεση.

Μάρμαρο Τήνου – Βαθύ πράσινο με λευκές λεπτές φλέβες · ιστορικό ελληνικό μάρμαρο, ιδανικό για δάπεδα ή πάγκους.

Μάρμαρο Βεροίας πράσινο – Σκούρο πράσινο με χρυσές ανταύγειες · δίνει αίσθηση πολυτέλειας.

Μάρμαρο Sylvia – Κίτρινο–ώχρα απόχρωση · ζεστό και φωτεινό, ιδανικό για επενδύσεις σε ξενοδοχεία και λόμπι.

Μάρμαρο Rosatea – Ροζ–σομόν με απαλά νερά · θηλυκό και φωτεινό, αγαπημένο σε εσωτερικές διακοσμήσεις.

Μάρμαρο Ριτσώνας – Κοκκινωπό με έντονες λευκές φλέβες · δυναμικό και εκφραστικό, χρησιμοποιείται σε διακοσμητικά στοιχεία.

Μάρμαρο Ερέτριας – Βαθύ κόκκινο με σκούρες αποχρώσεις · ιδιαίτερα εντυπωσιακό, για πολυτελείς επενδύσεις.



- 15.Όνυχας (Onyx)** – Ημιδιαφανές υλικό σε αποχρώσεις εκρού ή μελί· εξαιρετικό για φωτιζόμενες επιφάνειες (μπαρ, τοίχους).
- 16.Marron Emperador** – Σκούρο καφέ μάρμαρο με ανοιχτόχρωμες φλέβες· πολύ δημοφιλές σε πάγκους και μπάνια.
- 17.Rainforest Brown** – Καφέ με φλέβες σαν «κλαδιά δέντρων»· δίνει φυσικό και οργανικό χαρακτήρα στη διακόσμηση.
- 18.Rainforest (Grey)** – Συνδυασμός καφέ-γκρι φλεβώσεων· μοιάζει με υφή φλοιού δέντρου, ζωντανό και καλλιτεχνικό.
- 19.Rainforest Green** – Πράσινο με καφέ και κόκκινες φλέβες· εξωτικό, ιδανικό για statement επιφάνειες (π.χ. τοίχους ή τζάκια).

ΠΩΡΟΛΙΘΟΙ – ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ

Είδος	Χρώμα	Εφαρμογές
Πωρόλιθοι		
Μεγάρων Αττικής	γκριζοκίτρινο	λιθοδομή, γωνιόλιθοι
Βάρης Αττικής	γκρίζο	λιθοδομή, πρέκια
Αρκίτσας Φθιώτιδας	υπόλευκο	λιθοδομή
Ηρακλείου-Κρήτης	τεφρό	πλάκες επικάλυψης, λιθοδομή
Κέρκυρας	υπόλευκο	υποδομή, λιθοδομή
Φυσικές πλάκες		
Καρύστου (S2)	φαιοκύανο	επικάλυψη στεγών, εξωτερικά δάπεδα
Σητείας Κρήτης	γκριζόλευκο	εξωτερικά δάπεδα, πλατείες
Ιωαννίνων	σακχαρώδες	εξωτερικά δάπεδα, πλατείες
Τήνου (S5)	λευκό	πεζοδρόμια
Τήνου (S6)	τεφρό	πεζοδρόμια
Ικαρίας (S7)	καστανότεφρο	εξωτερικά δάπεδα
Πηλίου (S4)	λευκοπράσινο	επικάλυψη στεγών, δάπεδα
Καβάλας (S4)	τεφροπράσινο	εξωτερικά δάπεδα

ΠΩΡΟΛΙΘΟΙ – ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ



Πορόλιθος Μπεζ



Πορόλιθος Βαμβακοφύτου



Πορόλιθος Σκρα



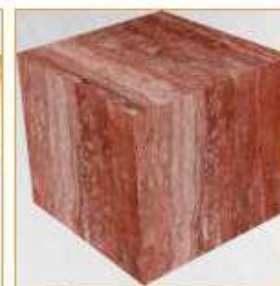
Πορόλιθος Νότσε



Πορόλιθος Ινδικός



Πορόλιθος Κίτρινος



Πορόλιθος Κόκκινος

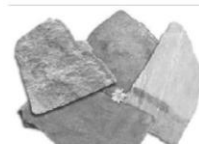
Πλάκες Καρύστου



Πλάκες Πηλίου



Πλάκες Καβάλας



Πωρόλιθος
(Κύριο υλικό
δόμησης)

Πωρόλιθος, αρκετά
συνεκτικός, με
ομοιόμορφο
σηματισμό, με
χρωματισμούς
ανοιχτόχρωμης
ώχρας και ελαφρά
ερυθρωπός.



Ασβεστόλιθος
τύπου Ι
(Κύριο υλικό
δόμησης)

Πολύ συνεκτικός και
αρκετά σκληρός
λίθος, με ομοιογενή
σηματισμό και
καθόλου
κρυσταλλικός.
Σκούρος γκρι.



Ασβεστόλιθος
τύπου II
(Κύριο υλικό
δόμησης)

Πολύ συνεκτικός και
αρκετά σκληρός
λίθος, με ομοιογενή
σχηματισμό και
καθόλου
κρυσταλλικός.
Ανοιχτόχρωμος γκρι.



Ποιες είναι οι φυσικές και μηχανικές ιδιότητες των φυσικών πετρωμάτων;

- Τα φυσικά πετρώματα, ως υλικά που δημιουργήθηκαν με φυσικό τρόπο, δεν συγκροτούν τυποποιημένες μορφές και χαρακτηριστικά, όπως συμβαίνει με όλα τα υλικά βιομηχανικής παραγωγής. Αντιθέτως, ως υλικά φυσικής προέλευσης, έχουν το καθένα τη δική του προσωπικότητα, αφού η μορφή, ο χρωματισμός και γενικότερα τα ποιοτικά, τεχνικά και αισθητικά χαρακτηριστικά του κάθε υλικού εξαρτώνται όχι μόνο από την ορυκτολογική του σύσταση, αλλά και από τη διαδικασία σχηματισμού του, δηλαδή από παράγοντες που διαφοροποιούνται, ανάλογα με τις γεωλογικές εποχές και τις εκάστοτε συνθήκες στις διάφορες γεωγραφικές ζώνες.

Γενικά όμως κάθε πέτρωμα ως φυσικός λίθος που αποτελείται από ορυκτά έχει τις ακόλουθες ιδιότητες:

- ☐ **Μεγάλη πυκνότητα, μικρό πορώδες και υδροαπορρόφηση**
- ☐ **Μεγάλες μηχανικές αντοχές**
- ☐ **Μεγάλο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας**
- ☐ **Μεγάλη αντοχή στον παγετό και στην υψηλή θερμοκρασία**
- ☐ **Υψηλές τιμές σκληρότητας και δυναμικών ελαστικών σταθερών**
- ☐ **Οι περισσότεροι είναι δυνατόν να λαξευτούν και να λειανθούν εύκολα.**

Θερμική αγωγιμότητα (λ): Εκφράζει πόσο εύκολα ένα υλικό μεταφέρει θερμότητα. Όσο μεγαλύτερη είναι, τόσο καλύτερα «αγωγεί» τη θερμότητα.

Μηχανική αντοχή: Η ικανότητα του υλικού να αντιστέκεται σε μηχανικές δυνάμεις (π.χ. θλιπτική αντοχή, εφελκυστική αντοχή). Και οι δύο ιδιότητες εξαρτώνται από:

- **Την πυκνότητα και τη συνοχή των κόκκων.**
- **Την πορώδη δομή** (δηλαδή το ποσοστό κενών ή ρωγμών).
- **Το είδος και τη διάταξη των ορυκτών συστατικών.**

• Όσο μεγαλύτερη είναι η θερμική αγωγιμότητα, τόσο μεγαλύτερη είναι συνήθως και η μηχανική αντοχή.

Και το αντίστροφο: Υλικά με χαμηλή θερμική αγωγιμότητα (π.χ. πορώδη, ελαφρά) έχουν συνήθως χαμηλότερη μηχανική αντοχή.

Αυτό συμβαίνει γιατί:

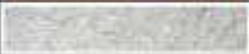
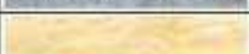
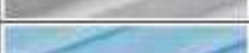
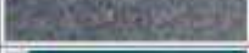
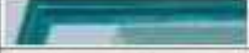
- Οι **συμπαγείς και πυκνοί λίθοι** (όπως ο γρανίτης ή το μάρμαρο) έχουν **λίγους πόρους, καλή επαφή μεταξύ κρυστάλλων**, και **υψηλή θερμική αγωγιμότητα** — δηλαδή το θερμικό ρεύμα (και οι μηχανικές τάσεις) μεταδίδονται εύκολα.

→ Άρα έχουν και **υψηλή μηχανική αντοχή**.

- Οι **πορώδεις ή αποσαθρωμένοι λίθοι** (π.χ. ψαμμίτης, ελαφρόπετρα) περιέχουν **αέρα σε πόρους**, ο οποίος **μονώνει τη θερμότητα** (χαμηλή αγωγιμότητα) και **αποδυναμώνει τη δομή**.

→ Άρα έχουν **χαμηλή αντοχή**.

ακας (B)

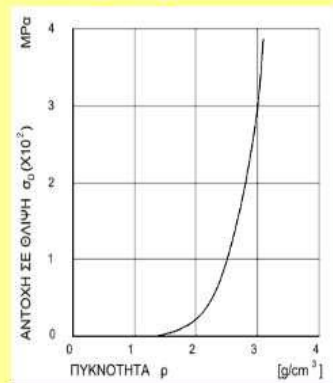
ΥΛΙΚΟ		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ λ (w/m.K)
Τούβλο		0,727
Ασβεστοκονίαμα		0,87
Γυψοσανίδα		0,42
Οπλισματό Σκυρόδεμα		1,731
Απλό Σκυρόδεμα		2,1
Υαλοβάμβακας		0,04-0,05
Πολυουρεθάνη		0,031
Πετροβάμβακας		0,038-0,05
Διογκ. Πολυστερίνη		0,032-0,037
Εξηλ. Πολυστερίνη		0,032-0,034
Γρανίτης		3,5
Μάρμαρο		3,5
Πέτρα		0,87
Χάλυβας		1,8
Αλουμίνιο		200
Χαλκός		372
Άμμος		0,33
Άσφαλτος		0,74
Γυαλί		1
Γύψος		0,43

Ο έλεγχος και η πιστοποίηση καταλληλότητας του υλικού γίνεται μόνο μέσα από την πλήρη εργαστηριακή μελέτη, μετά από μία σειρά δοκιμών, αναλόγως της εφαρμογής του.

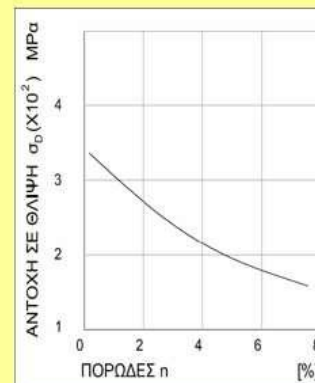
Η γνώση των φυσικομηχανικών και τεχνικών ιδιοτήτων των φυσικών πετρωμάτων μας δίνει τη δυνατότητα να προβλέπουμε τη συμπεριφορά του πετρώματος, με την πάροδο του χρόνου.

Στο εργαστήριο, όλα τα προς χρήση πετρώματα υπόκεινται σε δοκιμές και εξετάσεις, με σκοπό τον προσδιορισμό των μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων τους.

Η πυκνότητα και το πορώδες των φυσικών λίθων επηρεάζουν τις μηχανικές ιδιότητές τους. Ειδικότερα η αντοχή σε θλίψη αυξάνεται με την αύξηση της πυκνότητάς τους, ενώ μειώνεται με την αύξηση του πορώδους τους.



Η αντοχή σε θλίψη σε συνάρτηση με την πυκνότητα για μια ομάδα ανθρακικών φυσικών λίθων



Η αντοχή σε θλίψη σε συνάρτηση με το πορώδες για μια ομάδα χαλαζιακών φυσικών λίθων

Φυσικές και Μηχανικές δοκιμές

Ομοιογένεια

Προτιμούνται οι ομοιογενείς από τους ανομοιογενείς, έστω και αν είναι εξαιρετικής ποιότητας.

Σκληρότητα (κλίμακα Mohs)

Ευκολία ή δυσκολία στην κατεργασία του.

Φαινόμενο βάρος

Συγκριτικό κριτήριο ποιότητας μεταξύ δειγμάτων του ιδίου είδους πετρώματος. (~> αντοχή σε θλίψη).

Πρόσφυση με κονιάματα

Αποφασιστική ιδιότητα για τις αντοχές και την ποιότητα των σκυροδεμάτων και των τοιχοδομών. Στα υδρόφιλα κονιάματα η παρουσία υγρασίας στην επιφάνεια των φυσικών λίθων ευνοεί την πρόσφυση, αντίθετα με ότι συμβαίνει στα υδρόφοβα. Η παρουσία αργίλου ή χουμικών στην επιφάνεια των λίθων: δυσμενέστατος παράγων

Άλλες ιδιότητες

αντοχή σε θλίψη και κρούση, ανθεκτικότητα, υδατοπερατότητα, αντίσταση στη φθορά από προστριβή, τριχοειδές, αντοχή σε κάμψη.

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ

Τι είναι «προϊόν φυσικού πετρώματος»

- **Ορισμός:**

Φυσικό πέτρωμα που έχει υποστεί ελάχιστη ή ελεγχόμενη επεξεργασία (κοπή, στίλβωση, λείανση) ώστε να χρησιμοποιηθεί ως δομικό ή διακοσμητικό υλικό.

Τι σκοπό εξυπηρετεί ?

1. Προσαρμογή σε διαστάσεις και σχήματα χρήσης.
2. Ανάδειξη της φυσικής ομορφιάς του πετρώματος.
3. Βελτίωση αντοχής και πρακτικότητας.

- **Είδη επεξεργασίας Φυσικών πετρωμάτων :**

1. Φυσική κοπή
2. Μηχανική κοπή
3. Μηχανικός τεμαχισμός μαρμάρου

ΦΥΣΙΚΗ ΚΟΠΗ ΠΕΤΡΑΣ

- Η φυσική κοπή είναι η παραδοσιακή μέθοδος αποκόλλησης πετρωμάτων από φυσικές επιφάνειες θραύσης χωρίς εκτεταμένη μηχανική επεξεργασία.
- ► **Διαδικασία:**
 - Επιλογή πέτρας με φυσική στρώση ή σχιστότητα.
 - Χειρωνακτική εξόρυξη ή με απλά εργαλεία (σμίλες, σφυριά).
 - Διαλογή και καθαρισμός πλακών.
- ► **Προϊόντα:**
 - Ακανόνιστες πλάκες (π.χ. Πλάκες Καρύστου, Πηλίου).
 - Πέτρες για παραδοσιακή τοιχοποιία.
 - Πλακοστρώσεις εξωτερικών χώρων.
- ► **Ιδιότητες:**
 - Φυσική, τραχιά επιφάνεια → **αντιολισθητική**.
 - **Υψηλή αντοχή** σε φθορά και παγετό.
 - Διατηρεί τον **παραδοσιακό χαρακτήρα**.
- ► **Εφαρμογές:**
 - Επενδύσεις εξωτερικών τοίχων.
 - Διαμορφώσεις αυλών, πεζοδρομίων, μονοπατιών.
 - Παραδοσιακά ή αγροτικά σπίτια.

ΠΛΑΚΕΣ ΚΑΡΥΣΤΟΥ



ΠΛΑΚΕΣ ΠΗΛΙΟΥ



ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΟΠΗ ΠΕΤΡΑΣ

Περιγραφή:

Η πέτρα κόβεται με μηχανικά μέσα σε συγκεκριμένες διαστάσεις και πάχη, αποκτώντας ομοιομορφία και καλύτερη τοποθέτηση.

Τεχνικές:

Δισκοπρίονα ή σύρματα διαμαντιού για κοπή.Λείανση – γυάλισμα – αμμοβολή – φλογισμός για διαφορετικά φινιρίσματα.

Προϊόντα:

Πλάκες επενδύσεων (τοίχοι, δάπεδα).Κυβόλιθοι, λιθόπλακες, σκαλοπάτια.Είδη εξωτερικής διακόσμησης.

Ιδιότητες:

Ακριβείς διαστάσεις για εύκολη τοποθέτηση.Υψηλή μηχανική αντοχή.Δυνατότητα αισθητικής επιλογής (λεία ή τραχιά επιφάνεια).

Εφαρμογές:

Δάπεδα και σκάλες κατοικιών ή δημόσιων χώρων.Διακοσμητικά στοιχεία σε τοίχους ή προσόψεις.Επενδύσεις σε μπάνια, κουζίνες, λόμπι ξενοδοχείων.







ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΣ ΜΑΡΜΑΡΟΥ

- ► **Περιγραφή:**

- Το μάρμαρο είναι **μεταμορφωσιγενές πέτρωμα** που υφίσταται **κοπή και γυάλισμα με υψηλή τεχνολογία** ώστε να παραχθούν πλάκες υψηλής αισθητικής.

- ► **Διαδικασία:**

1. **Εξόρυξη όγκων μαρμάρου** από λατομεία.
2. **Κοπή** με συρματοκοπές ή περιστροφικούς δίσκους.
3. **Στίλβωση** για λεία, γυαλιστερή επιφάνεια.
4. **Τεμαχισμός** σε πλάκες ή ειδικά σχήματα.

- ► **Προϊόντα:**

- Μαρμάρινες πλάκες & πλακίδια.
- Πάγκοι κουζίνας, τραπέζια, νιπτήρες.
- Διακοσμητικά στοιχεία (στήλες, κορνίζες).
- Ψηφίδες μαρμάρου για μωσαϊκά.

- ► **Ιδιότητες:**

- **Υψηλή στιλπνότητα** – αντανάκλαση φωτός.
- **Μεγάλη αντοχή** σε πίεση και φθορά.
- **Αντοχή στο χρόνο**, αλλά ευαίσθησία στα οξέα.
- **Φυσική πολυτέλεια** και μεγάλη χρωματική ποικιλία.

- ► **Εφαρμογές:**

- Εσωτερικά δάπεδα και επενδύσεις τοίχων.
- Διακόσμηση πολυτελών κατοικιών, ξενοδοχείων, μουσείων.
- Συνδυασμοί με ξύλο, μέταλλο ή γυαλί.

Εξόρυξη/Λατομείο



Κοπή – Τεμαχισμός



Γραμμή στίλβωσης/φινιρίσματος



Τελικό Προϊόν



ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΠΕΤΡΑΣ & ΜΑΡΜΑΡΟΥ

Κριτήριο	Πέτρα	Μάρμαρο
Υφή	Τραχιά, φυσική	Λεία, γυαλιστερή
Αισθητική	Παραδοσιακή, αγροτική	Πολυτελής, σύγχρονη
Αντοχή	Υψηλή	Πολύ υψηλή
Κόστος	Χαμηλότερο	Υψηλότερο
Χρήση	Εξωτερικοί χώροι	Εσωτερικοί χώροι
Συντήρηση	Εύκολη	Απαιτεί προσοχή σε καθαριστικά
Περιβαλλοντικό αποτύπωμα	Χαμηλό	Μέτριο

- Και τα δύο είναι φυσικά, ανθεκτικά και ανακυκλώσιμα υλικά. Η επιλογή εξαρτάται από τον χώρο, το στυλ και τις συνθήκες χρήσης.

ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Περιβαλλοντική σημασία:

- Τα φυσικά πετρώματα είναι **οικολογικά**: δεν απαιτούν χημική επεξεργασία.
- Είναι **ανακυκλώσιμα** και **επαναχρησιμοποιήσιμα** (π.χ. σπασμένα μάρμαρα ως ψήγματα ή πληρωτικά υλικά).
- Η επεξεργασία τους παράγει **χαμηλότερο ενεργειακό αποτύπωμα** από τεχνητά υλικά.

► Εφαρμογές ανακύκλωσης:

- Μωσαϊκά με κομμάτια μαρμάρου.
- Διακοσμητικά παρτέρια με ψήγματα πέτρας.
- Δευτερογενή υλικά δόμησης από απορρίμματα λατομείων.

