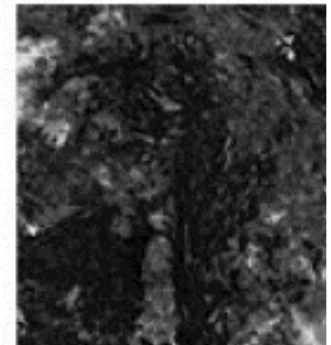
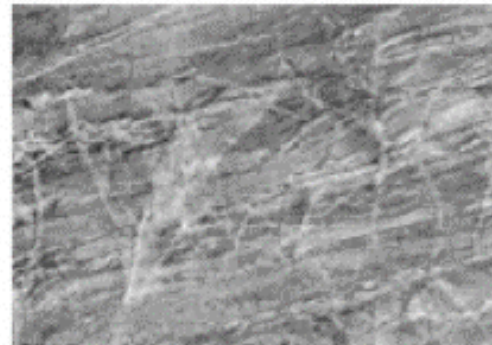
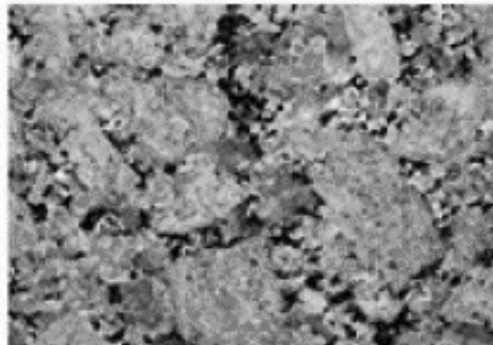
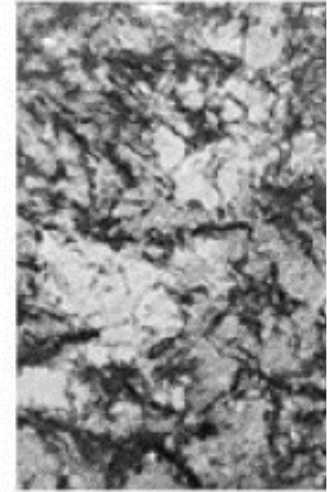
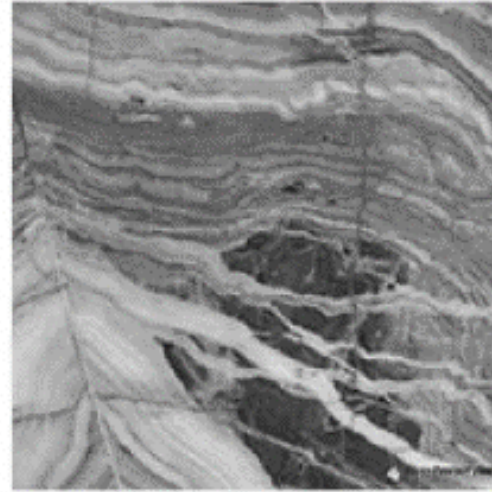
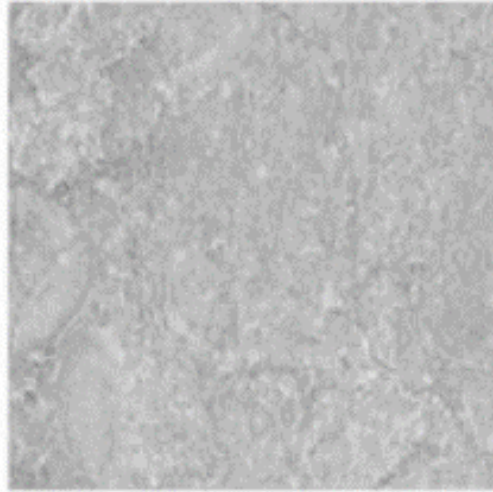
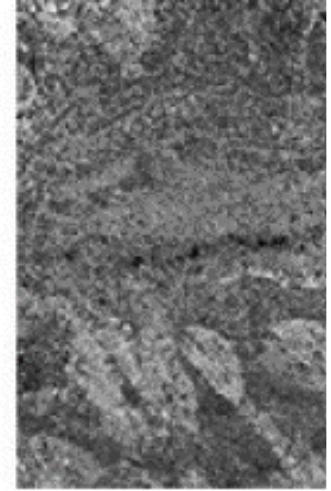
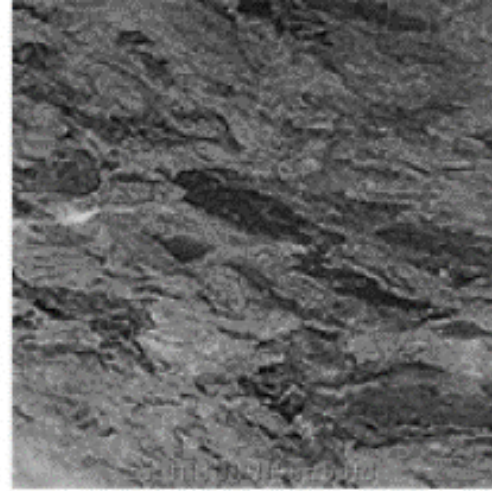
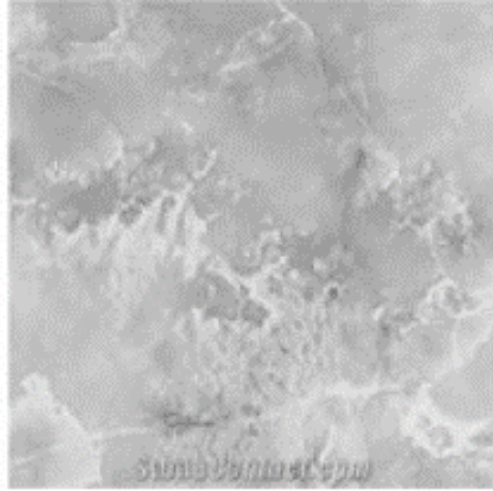
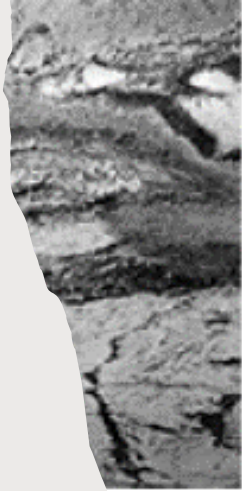


«Προϊόντα
Αργίλου: Από
τη Γη στην
Κατασκευή
και τη
Διακόσμηση»



ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΑΡΓΙΛΟΥ

- Άργιλος (πηλός): φυσικό υλικό, λεπτόκοκκο, προέρχεται από τη διάβρωση πετρωμάτων.
- Κύρια συστατικά: οξείδιο του πυριτίου (SiO_2), οξείδιο του αργιλίου (Al_2O_3), και νερό.
- Ιδιότητες της αργίλου: Πλαστικότητα (πλάθεται εύκολα όταν είναι υγρή) Συστολή κατά την ξήρανση Σκληραίνει και αποκτά αντοχή μετά την όπτηση (ψήσιμο) Ανθεκτική στη φωτιά (ανάλογα με το είδος)



ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΡΓΙΛΟΥ

- **Εξόρυξη και προετοιμασία πρώτης ύλης**

- Λατομεία, καθαρισμός από προσμίξεις.

- **Μορφοποίηση (πλάσιμο)**

- Πίεση, εκβολή ή χύτευση σε καλούπια.

- **Ξήρανση**

- Απομάκρυνση της υγρασίας σε ελεγχόμενη θερμοκρασία.

- **Όπτηση (ψήσιμο)**

- Σε φούρνους 800–1 400°C, ανάλογα με το είδος προϊόντος.

- **Ψύξη και ποιοτικός έλεγχος**

Εξόρυξη και επεξεργασία της πρώτης ύλης



Ο συνδυασμός διαφορετικών πρώτων υλών που εξάγονται στην γύρω περιοχή, δίνει στο υλικό τις κατάλληλες μηχανικές αντοχές αλλά και χρώμα!

Μορφοποίηση (πλάσιμο)



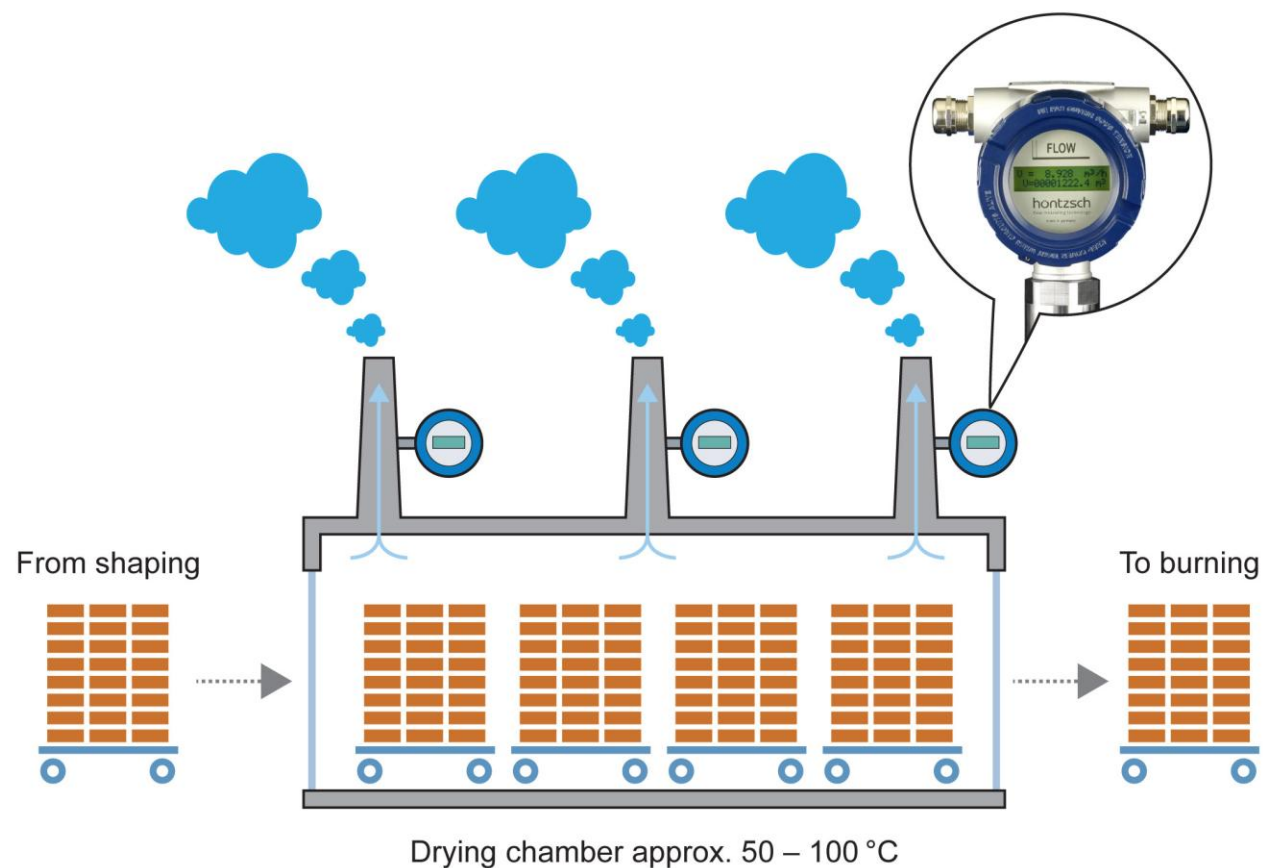
Αυτή γίνεται από πρέσες ισχύος 350 KW

Η ξήρανση



Χρησιμοποιούνται πάνω από 700 κινητήρες προκειμένου να αποβάλλουν πάνω από 500 τόνους νερό ημερησίως.

Η όπτηση



Αυτή πραγματοποιείται σε 2 ξεχωριστούς φούρνους, έναν για τα κεραμίδια και έναν για τα τούβλα, μήκους 200 μέτρων ο καθένας. Στα κεραμίδια χρησιμοποιείται η μέθοδος HTA για το ψήσιμό τους ένα προς ένα σε κασέτες.

Ο ποιοτικός έλεγχος-Η συσκευασία και η αυτόματη αποθήκευση



Αφορά στην αντοχή σε θλίψη, στη σωστή διαστασιολόγηση, στη χρωματική απόδοση, στην υδατοστεγανότητα, στην αντοχή στο χρόνο καθώς και στις θερμομονωτικές και ηχομονωτικές ιδιότητες.

ΤΟΥΒΛΑ (Κεραμικά Δομικά Στοιχεία)

Τα τούβλα από πηλό είναι 100% φυσικά υλικά, άοσμα, δεν ακτινοβολούν και δεν εκθέτουν σε άμεσο ή μακροπρόθεσμο κίνδυνο.

Ο πηλός είναι ένα φυσικά πυρίμαχο υλικό που προσφέρει τη μεγαλύτερη αντοχή στη φωτιά, δεν εκλύει καθόλου τοξικά αέρια και συνεισφέρει στην πυρασφάλεια των κτιρίων.

Επίσης, έχει την ικανότητα ν' απορροφά μερικώς τους θορύβους, μειώνοντας την έντασή τους ανάλογα με την μάζα του.

Το μεγαλύτερο όμως πλεονέκτημα των τούβλων από πηλό, είναι η δημιουργία άριστου εσωτερικού μικροκλίματος, αποθηκεύοντας και εναλλάσσοντας διαρκώς θερμότητα και υγρασία, δρώντας έτσι εξισορροπητικά και προσφέροντας μεγαλύτερη αίσθηση άνεσης στον εσωτερικό χώρο.

ΤΟΥΒΛΑ (Κεραμικά Δομικά Στοιχεία)

- **Περιγραφή**
 - Κατασκευάζονται από πηλό, άμμο και νερό.
 - Όπτηση περίπου στους 900–1000°C.
- **► Ιδιότητες**
 - Αντοχή σε θλίψη
 - Καλή θερμομόνωση και ηχομόνωση
 - Διαπνοή (αναπνέον υλικό)
 - Αντοχή στον χρόνο και στην υγρασία
- **► Εφαρμογές**
 - Φέρουσες και μη φέρουσες τοιχοποιίες
 - Διακοσμητικές όψεις (διακοσμητικά τούβλα)
 - Επαναχρησιμοποιούνται σε αποκαταστάσεις παραδοσιακών κτιρίων



https://www.youtube.com/watch?v=4ml2HI_GXds

ΚΕΡΑΜΙΔΙΑ (Στέγες)

- ► **Περιγραφή**
 - Πλακίδια από άργιλο, συνήθως καμπύλα ή επίπεδα.
 - Όπτηση σε 900–1100°C.
- ► **Ιδιότητες**
 - Αδιαβροχοποίηση
 - Αντοχή στην παγωνιά και στις καιρικές συνθήκες
 - Μακροχρόνια διάρκεια ζωής
 - Φυσική αισθητική – παραδοσιακό χρώμα
- ► **Εφαρμογές**
 - Κάλυψη στεγών, προστασία και διακόσμηση.
 - Αρχιτεκτονικά στοιχεία (π.χ. διακοσμητικά ακροκέραμα).



ΚΕΡΑΜΙΔΙΑ

- Βυζαντινά κεραμίδα
- Ρωμαϊκά κεραμίδα
- Σουηδικά κεραμίδα
- Γαλλικά κεραμίδα
- Κεραμίδα μεσογείου
- Ολλανδικά κεραμίδα
- Τεχνητής παλαίωσης κεραμίδα
- Επισμαλτωμένα κεραμίδα

Απομεινάρι της αρχαίας ελληνικής στέγης, ο κοίλος καλυπτήρας τοποθετημένος καλή-ανάποδη, κοίλη-κυρτή πλευρά εναλλάξ, αποτυπώθηκε στη συλλογική μνήμη ως **Βυζαντινό κεραμίδι**.

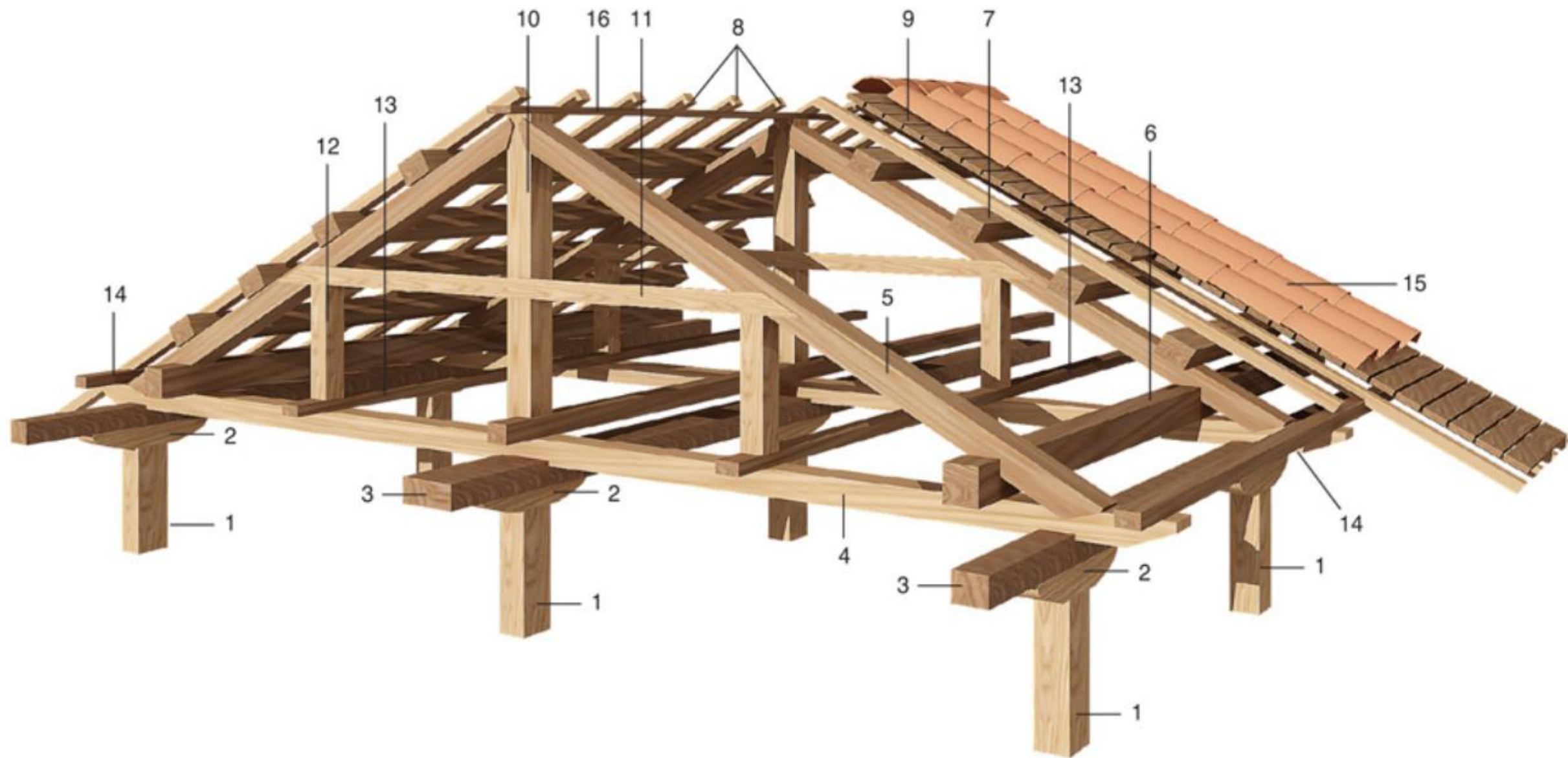


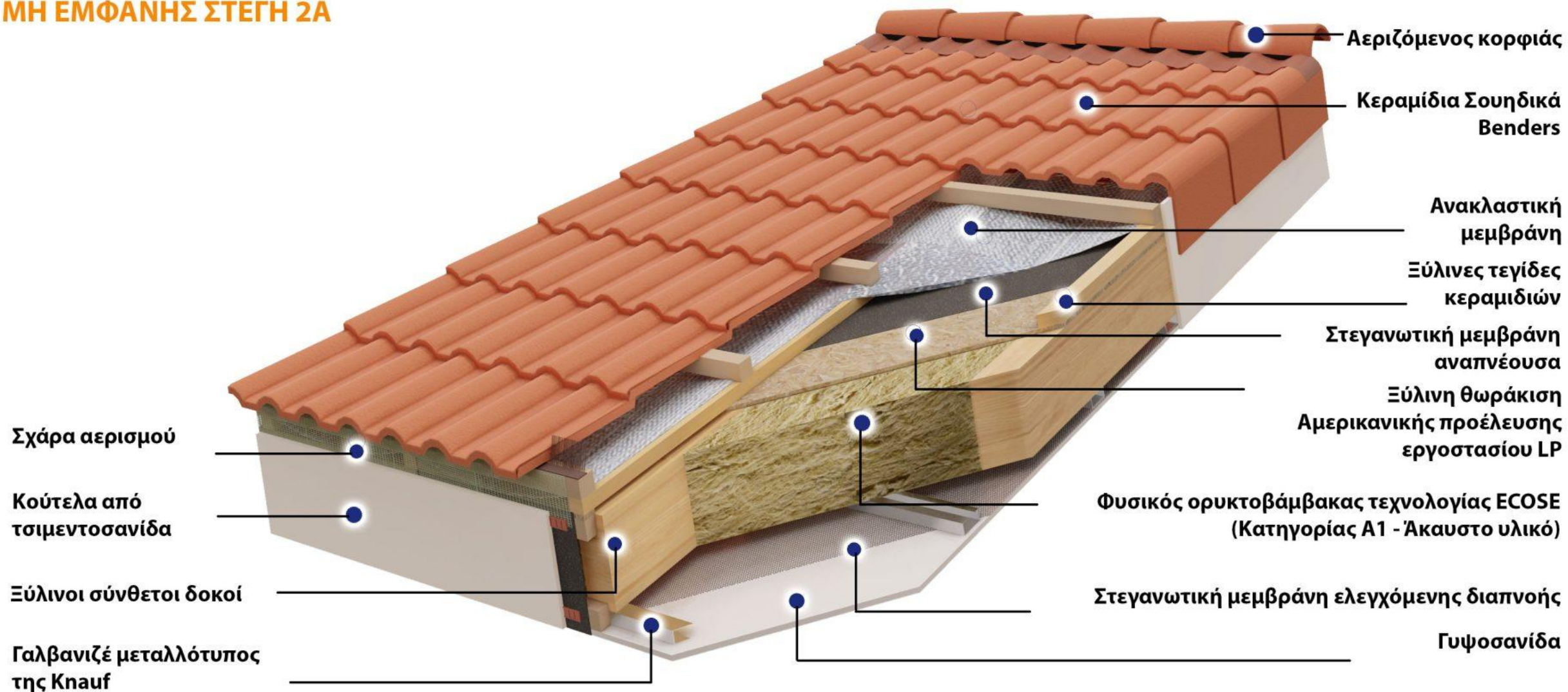
Τα ρωμαϊκά κεραμίδια είναι ένας δημοφιλής τύπος κεραμιδιών στέγης, που προέκυψε ως εξέλιξη του βυζαντινού τύπου, προσφέροντας παρόμοιο αισθητικό αποτέλεσμα με πλεονεκτήματα στην τοποθέτηση και την αποχέτευση των υδάτων. Κατασκευάζονται κυρίως από πηλό και θεωρούνται ένα ανθεκτικό, αειφόρο υλικό, κατάλληλο για προστασία από τις καιρικές συνθήκες.



Τα «σουηδικά κεραμίδια σκεπής» αναφέρονται συνήθως σε τσιμεντένια κεραμίδια που παράγονται στη Σουηδία και προσφέρουν υψηλή αντοχή, ειδικά σε δύσκολες καιρικές συνθήκες όπως ο παγετός. Είναι γνωστά για την ανθεκτικότητά τους στην υγρασία, στις μεταβολές της θερμοκρασίας και στην κάμψη, ενώ διατηρούν το χρώμα τους για μεγάλο χρονικό διάστημα και εφαρμόζονται με ακρίβεια.







ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΠΛΑΚΑΚΙΑ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

Τα κεραμικά πλακάκια χωρίζονται σε αυτά που είναι επικαλυμμένα με πορσελάνη και είναι πιο γυαλιστερά. Σε αυτά που δεν έχουν επικάλυψη πορσελάνης, τα ματ όπως λέγονται, και σε πλακάκια εξωτερικών χώρων με ανάγλυφη όψη για να μην γλιστράει. Ανάλογα με την χρήση που προορίζονται έχουν διαφορετικό πάχος και αντοχή.

Η πρώτη ύλη σήμερα είναι ο πηλός που ψήνεται σε υψηλές θερμοκρασίες και υγρή άργιλος, ο χρωματισμός του και όλη η κατασκευή τους γίνεται με μηχανικό τρόπο. Η κατασκευή τους σήμερα γίνεται με τον εξής τρόπο: αρχικά χύνονται τα υλικά σε υγρή μορφή σε καλούπια και αποξηραίνονται, μετά γίνεται η επικάλυψη τους και μπαίνουν σε κλιβάνους όπου ψήνονται σε θερμοκρασίες 2.000 βαθμών και πάνω.

ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΠΛΑΚΑΚΙΑ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

- **Περιγραφή**
- Πλακίδια λεπτά, επίπεδα, από εξευγενισμένο πηλό.
- Υαλώνονται στην επιφάνεια (glazing) για αντοχή και αισθητική.
- ► **Ιδιότητες**
- Σκληρότητα και αντοχή στη φθορά
- Αντοχή στην υγρασία και στα χημικά
- Ποικιλία χρωμάτων και υφών
- ► **Εφαρμογές**
- Επενδύσεις τοίχων και δαπέδων (λουτρά, κουζίνες, δημόσιοι χώροι).
- Διακοσμητικές συνθέσεις (μοτίβα, μωσαϊκά).



ΠΟΡΣΕΛΑΝΕΣ

► Περιγραφή

- Εξαιρετικά λεπτόκοκκο, καθαρό υλικό: καολίνης, χαλαζίας, άστριος.
- Όπτηση στους 1300–1400°C.
- Πολύ υψηλής ποιότητας κεραμικό.

► Ιδιότητες

- Μεγάλη μηχανική αντοχή
- Υψηλή λευκότητα και διαφάνεια
- Αντοχή σε θερμικά σοκ
- Αδιαπερατότητα στα υγρά

► Εφαρμογές

- Οικιακά σκεύη (σερβίτσια, διακοσμητικά)
- Υγειονομικά είδη (νιπτήρες, λεκάνες)
- Ηλεκτροτεχνικές εφαρμογές (μονωτικά υλικά)



Είδος	Θερμοκρασία Ώπτησης	Σκληρότητα	Διαφάνεια	Κύριες Χρήσεις
Μαλακή	~1200°C	Μέτρια	Καλή	Διακοσμητικά
Σκληρή	1350–1400°C	Πολύ υψηλή	Μέτρια	Σερβίτσια, είδη υγιεινής
Bone China	~1250°C	Υψηλή	Πολύ καλή	Πολυτελή σερβίτσια
Τεχνική	>1400°C	Εξαιρετική	Μη διαφανής	Μονωτήρες, βιομηχανία
Υαλοποιημένα	1200–1300°C	Πολύ υψηλή	-	Πλακίδια, επενδύσεις

Σύγκριση Ειδών Πορσελάνης