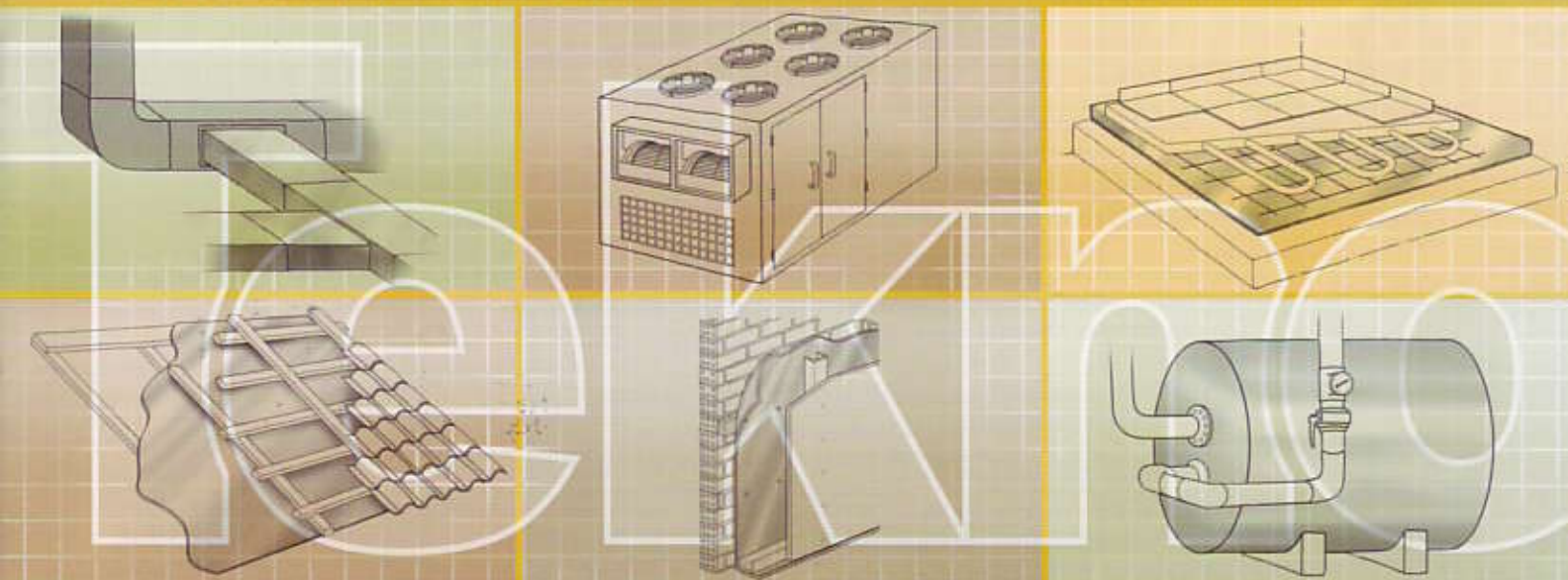


Teknotherm

Θερμομονωτικά
αγωγής & ακτινοβολίας



Teknofoam

Θερμομονωτικά αγωγής & ακτινοβολίας



Τα θερμομονωτικά **TEKNOTHERM** παράγονται από αφρώδες εύκαμπτο πολυαιθυλένιο (XLPE) **κλειστών κυψελίδων με διασταυρωμένες μοριακές αλυσίδες** (cross-linked).

Η δομή **κλειστών κυψελίδων** τα καθιστά ιδανικά **μονωτικά** κατά της μετάδοσης θερμότητας μέσω **αγωγής**, λόγω του εγκλωβισμού **στάσιμου αέρα** στις **αεροστεγείς** κυψελίδες και επιπλέον προσδίδει άριστη αντίσταση στη **διάχυση υδρατμών** και στην **απορρόφηση υγρασίας**.

Η **διασταύρωση των μοριακών αλυσίδων** προσδίδει υψηλή θερμική και μηχανική αντοχή και αντοχή σε χημικά περιβάλλοντα, στην υπεριώδη ακτινοβολία και τη γήρανση, μεγάλη διάρκεια ζωής με σταθερή απόδοση.

Το **TEKNOTHERM CLIMA FRG** είναι ο βασικός τύπος, χωρίς επιφανειακή επένδυση. Προορίζεται για χρήσεις σε εσωτερικό περιβάλλον (αεραγωγοί, ψυκτικές μονάδες, δοχεία, σωλήνες μεγάλης διαμέτρου κ.ά.)



Μείωση φύρας:

διατίθενται σε μορφή ρολού και φύλλων, με ευελιξία για ειδικές διαστάσεις.

Το **TEKNOTHERM ALUFLEX** είναι **ανακλαστικό** θερμομονωτικό: είναι επικαλυμμένο με ενισχυμένο σύνθετο φιλμ αλουμινίου πάχους 70μ. Λόγω της υψηλής ανακλαστικότητας του αλουμινίου, αντανακλά το 97% της θερμικής ακτινοβολίας και είναι ιδανικό μονωτικό κατά της μετάδοσης θερμότητας μέσω ακτινοβολίας (στέγη, εξωτερική τοιχοποιία, ενδοδαπέδια θέρμανση κ.ά.). Λόγω της μηδενικής διαπερατότητας από υγρασία, είναι ταυτόχρονα και άριστο φράγμα υδρατμών.

Το **TEKNOTHERM ALUFLEX-D** είναι **διπλά ανακλαστικό**: έχει επένδυση αλουμινίου και από τις δύο πλευρές και είναι διπλά αποτελεσματικό για προστασία από ζέστη και κρύο σε στέγες και τοιχοποιία.

Ταχύτητα: διατίθενται και σε αυτοκόλλητη μορφή για εύκολη, καθαρή και γρήγορη τοποθέτηση.

Ο **συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας λ** ενός υλικού είναι το μέτρο της ταχύτητας με την οποία η θερμότητα μεταδίδεται μέσω της μάζας του με τη διαδικασία της **αγωγής** (conduction), δηλαδή από μόριο σε μόριο της ύλης του.

Όσο μικρότερη είναι η τιμή του λ , τόσο μεγαλύτερη είναι η αντίσταση κατά της αγωγής θερμότητας, και συνεπώς και η θερμομόνωση και η εξοικονόμηση ενέργειας για δεδομένο πάχος μονωτικού υλικού.

Εκτός από την **αγωγή** υπάρχουν και άλλοι τρόποι μετάδοσης θερμότητας – η **μεταφορά** και η **ακτινοβολία** – τους οποίους δεν μπορούν να εμποδίσουν τα συνήθη αφρώδη, ινώδη κ.λ.π. μονωτικά υλικά.

Οι περισσότερες απώλειες θερμότητας στην οικοδομή οφείλονται στο φαινόμενο της **ακτινοβολίας**.

Η **μεταφορά** (convection) είναι πρακτικά μετακίνηση θερμότητας μαζί με την ύλη, καθώς αυτή μετακινείται, για παράδειγμα ρεύματα αέρα.

Η **μεταφορά** αντιμετωπίζεται κυρίως με στεγάνωση και σφράγιση δομικών κενών.

Αεραγωγοί

Ψυκτικές μονάδες

Η **ακτινοβολία** (radiation) είναι η μεταφορά θερμότητας από οποιοδήποτε θερμό σώμα μέσω ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων (όπως η ηλιακή ακτινοβολία) προς τις επιφάνειες στις οποίες προσκρούουν τα κύματα και οι οποίες **απορροφούν** τη θερμική ενέργεια.

Όσο μεγαλύτερη είναι η **ανακλαστικότητα** της επιφάνειας, τόσο λιγότερη θερμότητα απορροφά και τόσο μεγαλύτερη η **μόνωση** έναντι της θερμικής ακτινοβολίας. Το **αλουμίνιο** είναι από τα πλέον ανακλαστικά υλικά και για τον λόγο αυτό χρησιμοποιείται ευρύτατα στις ανακλαστικές μονώσεις.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάκλαση είναι η επιφάνεια να είναι ελεύθερη στην επαφή της με την ακτινοβολία.

Οι χαμηλές τιμές **διαπερατότητας υδρατμών** και **απορρόφησης νερού** είναι απαραίτητες για τα θερμομονωτικά υλικά, γιατί η παρουσία υγρασίας στη μάζα τους αυξάνει δραματικά την θερμική αγωγιμότητα και πρακτικά μηδενίζει την θερμομονωτική τους αξία. Επιπλέον, η υγρασία **συμπυκνώνεται** στις ψυχρές επιφάνειες με αποτέλεσμα την διάβρωση και εξασθένηση των υπόλοιπων υλικών, την ανάπτυξη βακτηρίων και μυκήτων και της συνολικής κατασκευής.

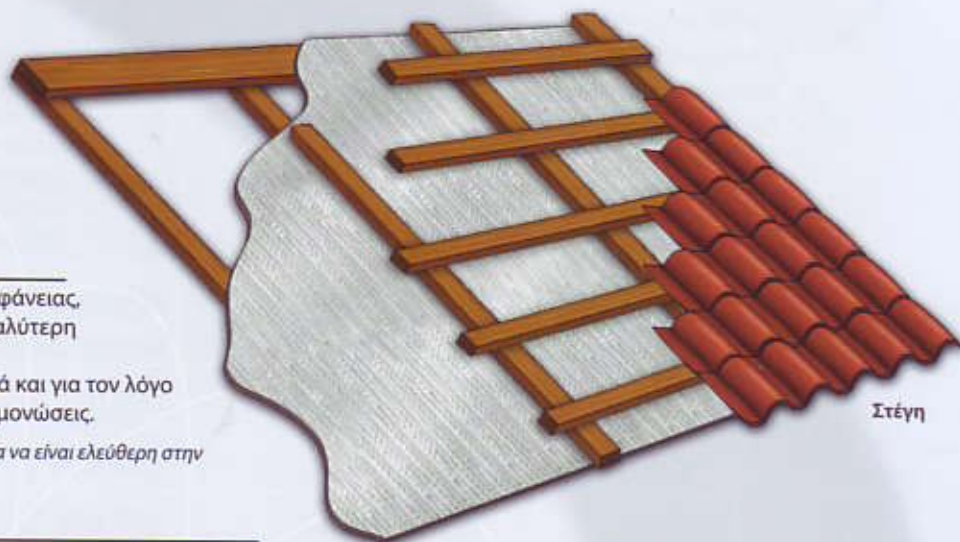
Το μικρό βάρος (**πυκνότητα**) και ο μικρός όγκος (**πάχος**) για δεδομένη θερμομονωτική απόδοση μειώνουν το κόστος και το χρόνο της κατασκευής, καθώς και τα φορτία στον φέροντα οργανισμό.

Η καλή μηχανική αντοχή (υψηλή **αντοχή εφελκυσμού**, **επιμήκυνση θραύσης** και **τάση συμπίεσης**) προσφέρουν θερμική αντοχή, υψηλή αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία και τη γήρανση και μεγάλη διάρκεια ζωής με σταθερή απόδοση.

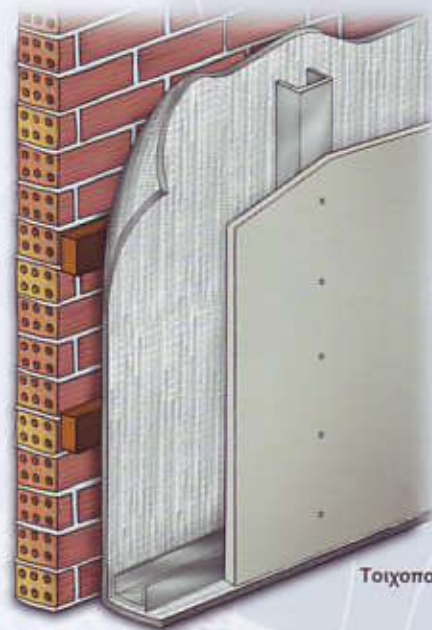
Το μεγάλο **θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας** (θερμική αντοχή) προσφέρει ευρύτητα εφαρμογών, σταθερότητα διαστάσεων & σχήματος.

Χαμηλή **μόνιμη παραμόρφωση** σημαίνει καλές σφραγιστικές ιδιότητες και σταθερότητα των διαστάσεων και της απόδοσης της μόνωσης.

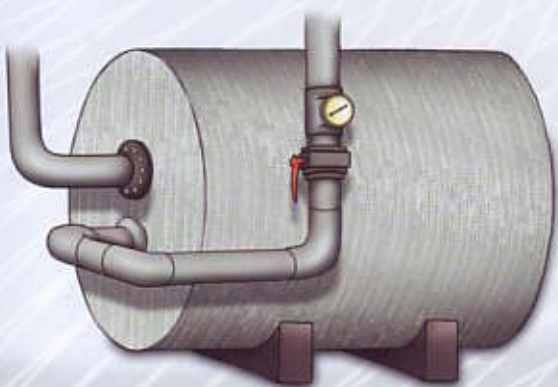
Η **ευκαμψία** και **ελαστικότητα** του υλικού παρέχουν ευκολία και ταχύτητα τοποθέτησης, προστασία των υπόλοιπων στοιχείων από στρεπτικές και καμπτικές καταπονήσεις, απορρόφηση κραδασμών & ηχομόνωση κτυπογενών θορύβων.



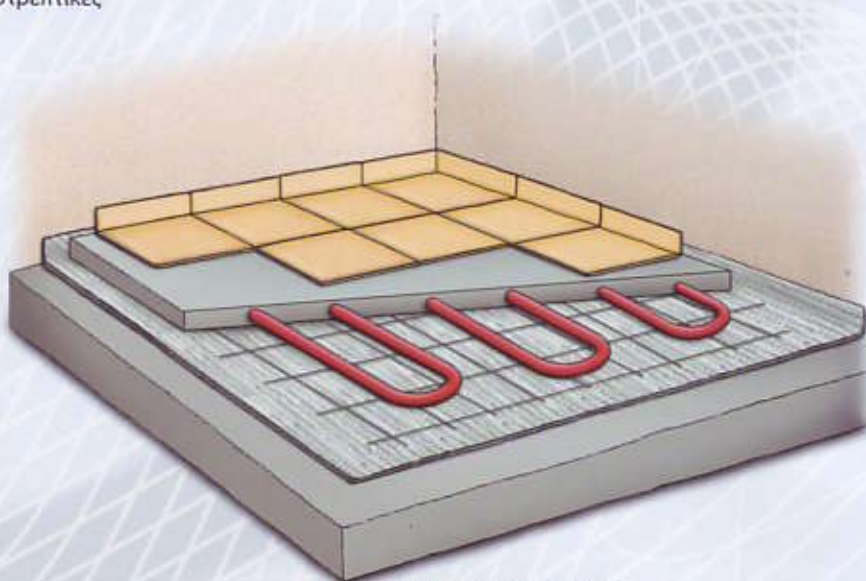
Στέγη



Τοιχοποιία



Δοχεία και σωλήνες



Ενδοδαπέδια θέρμανση

- ✓ Υψηλή θερμομόνωση με μικρό πάχος
- ✓ Απόδοση ανεπηρέαστη από την υγρασία
- ✓ Ανθεκτικό σε μηχανικές κακώσεις και στη γήρανση
- ✓ Άριστο φράγμα υδρατμών
- ✓ Εύκαμπτο, ελαστικό & ελαφρύ
- ✓ Εύκολο να κοπεί, να τοποθετηθεί και να διαμορφωθεί στο απαιτούμενο σχήμα
- ✓ Αντικραδασμικό

- ✓ Ηχομονωτικό κτυπογενούς ήχου
- ✓ Δεν σπάει, δεν τριβεται
- ✓ Χωρίς ίνες και σωματίδια
- ✓ Δεν αναπτύσσει βακτήρια και μήκυτες
- ✓ Ανθεκτικό σε περιβάλλοντα με χημικά
- ✓ Αδρανές και μη αλλεργικό υλικό
- ✓ Χωρίς CFC, HCFC ή HC's
- ✓ Δεν ερεθίζει το δέρμα και το αναπνευστικό

Ιδιότητα	Standard	Clima FRG	Aluflex
Πυκνότητα	EN 1602 ISO 845	29 ± 3 kg/m ³	
Πάχος	ISO 1923	5, 10, 20 mm	
Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας (λ)	ISO 8302 ASTM C177 DIN 52612 UNE 92201	0°C: 0,030 W/mk	
		10°C: 0,037 W/mk	
		20°C: 0,039 W/mk	
		40°C: 0,040 W/mk	
Ανακλαστικότητα (Reflectivity)	Internal	-	97%
Συντελεστής αντίστασης στη διάχυση υδρατμών (μ)	EN 12086 ISO 1663	> 2.600	> 7.000
Απορρόφηση νερού	EN 12087 ISO 2896 DIN 53428	7 ημέρες <1% κατά όγκο	
		28 ημέρες <2% κατά όγκο	
Θερμοκρασιακά όρια λειτουργίας	Internal	-50°C +90°C	
Συμπεριφορά στη φωτιά	BS 476 p.6/7	-	M1
	NFP 92 501	-	Class 0
	DIN 4102	B2	B1
	EN 13501	B-s2-d0 (με λαμαρίνα 0,5-1,5mm)	
	UL94	HF1	
	ASTM E84	15/100	
	ISO 3795	0 mm/min	
UNI 9177	Class 1		
Αντοχή σε εφελκυσμό (Tensile strength)	ISO 1798	L or MD: > 195 kPa W or TD: > 160 kPa	
Επιμήκυνση θραύσης (Ultimate elongation)	ISO 1798	L or MD: > 50% W or TD: > 80%	
Τάση συμπίεσης (Compressive stress)	ISO 844 ISO 3386/1	Συμπίεση 10%: 15-22 kPa Συμπίεση 25%: 34-44 kPa Συμπίεση 50%: 94-106 kPa	
Μόνιμη παραμόρφωση (Compression set) 22h, 25%, 23°C	ISO 1856	30min μετά την αποσυμπίεση: <17% 24h μετά την αποσυμπίεση: <10%	
Βελτίωση στάθμης κτυπογενούς ήχου (ΔL _w)	ISO 140	21dB (10mm)	

