

## Εφαρμογές εξοικονόμησης ενέργειας



# ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

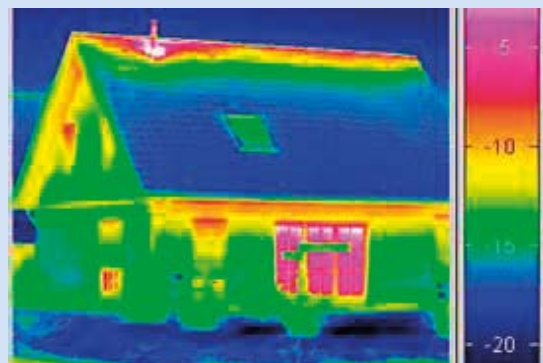
Η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη οφείλεται στην αστικοποίηση και τη βιομηχανοποίηση που με τη σειρά τους, λόγω της αλόγιστης χρήσης ενεργειακών πόρων και εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), οδηγούν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και την κλιματική αλλαγή. Τα κτίρια (π.χ. κατοικίες, γραφεία, νοσοκομεία, ξενοδοχεία) είναι υπεύθυνα για την κατανάλωση άνω του 40% της παγκόσμιας ενέργειας.

Στις περισσότερες μάλιστα μεγαλουπόλεις, όπως η Αθήνα, η Θεσσαλονίκη και το Ηράκλειο, το φορτίο ψύξης έχει διπλασιαστεί και το φορτίο αιχμής για κλιματισμό έχει τριπλασιαστεί την περίοδο του καλοκαιριού. Όλες οι μελέτες έχουν δείξει ότι η μεγαλύτερη συχνότητα θανάτων λόγω καύσωνα καταγράφεται στον πληθυσμό χαμηλού εισοδήματος που κατοικεί σε ακατάλληλα κτίρια χωρίς θερμοκή προστασία και αερισμό.

Το ενεργειακό ζήτημα στην πατρίδα μας δεν αφορά όμως μόνο τις πόλεις, αλλά και την ύπαιθρο σε όλη την επικράτεια. Σύμφωνα με έρευνα του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών για το ελληνικό κτιριακό απόθεμα, στα 4 εκ. κτίρια που καταγράφηκαν πανελλαδικά, το 71% κατασκευάστηκε πριν το 1980.

Επιπλέον, η ανάγκη για συμμόρφωση της χώρας με την ευρωπαϊκή περιβαλλοντική νομοθεσία για εξοικονόμηση ενέργειας κατά 20% μέσα στην τρέχουσα δεκαετία συμπίπτει χρονικά με την ανάγκη για απεξάρτηση της εθνικής οικονομίας από εισαγόμενους φυσικούς πόρους, κυρίως το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο, καθώς και την ενίσχυση της βιωσιμότητας ελληνικών επιχειρήσεων και νοικοκυριών μέσω ορθολογικότερης διαχείρισης καθημερινών ενεργειακών δαπανών, όπως σε θέρμανση και ψύξη.

Συμπερασματικά, εξάγεται η αναγκαιότητα μόνωσης των κτιρίων με παράλληλα οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη.



# Η ΛΥΣΗ

**ΘΩΡΑΚΙ-ΖΩ:** **Θερμομόνωση** δεν είναι η θωράκιση ενός κτιρίου μόνο από το κρύο αλλά σε χώρες της Μεσογείου, όπως η Ελλάδα και η Κύπρος, κυρίως από την ζέση.

Το κτίριο προστατεύεται με κατάλληλα θερμομονωτικά υλικά που εφαρμόζονται στους εξωτερικούς τοίχους, στην οροφή, το δώμα, το δάπεδο που συνορεύει με υπόγειο ή πυλωτή, στους εσωτερικούς τοίχους που συνορεύουν με αποθήκες, σε κολώνες, δοκάρια, απολήξεις πλακών, πρέκια παραθύρων. Όλα τα παραπάνω σημεία αποτελούν τις **θερμογέφυρες**, όπως ονομάζονται οι αμόνωτες εξωτερικές πλευρές του σκελετού, όπου στην εσωτερική τους επιφάνεια εύκολα μπορούν να αναπτυχθούν μύκητες μούχλας και προκαλούν τις θερμικές απώλειες.

Παράλληλα, για την εξασφάλιση της **θερμικής άνεσης** (ευχάριστης αίσθησης αντί δυσφορίας) στο εσωτερικό του κτιρίου και την αποτελεσματική λειτουργία της θερμομόνωσης οφείλουμε να εξασφαλίσουμε δυο ακόμη αναγκαίες συνθήκες:

- ▶ **την υγραμόνωση του κτιρίου**, καθώς η υγρασία πρακτικά αχρηστεύει τη θερμομονωτική ιδιότητα του δομικού στοιχείου, ακόμη και στην περίπτωση που έχει τοποθετηθεί θερμομονωτικό υλικό
- ▶ **τον μόνιμο αερισμό του κτιρίου**, μέσω επιλογής διαπνεόντων υλικών, ιδιότητα που επιτυγχάνεται πιο εύκολα σε υλικά μικρού πάχους



## ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ NEOTEX®

Προς την κατεύθυνση αυτή, η NEOTEX® αφουγκραζόμενη έγκαιρα τις τάσεις της αγοράς στην Ελλάδα και το εξωτερικό, αξιοποίησε την πολύχρονη τεχνογνωσία και αξιοπιστία της στη στεγάνωση, τις ειδικές βαφές και την επισκευή δίνοντας έμφαση στα σημεία της οικοδομής με τις μεγαλύτερες θερμικές απώλειες, την ταράτσα και τον τοίχο. Παράλληλα με τον εξαγωγικό της προσανατολισμό και έχοντας ως αμιγώς ελληνική εταιρεία αυξήσει τα κονδύλια για έρευνα και ανάπτυξη, το Τμήμα R&D της NEOTEX® δημιούργησε μια νέα σειρά θερμομονωτικών και

υγρομονωτικών συστημάτων που συνιστούν αξιόπιστες, φιλικές στο περιβάλλον και οικονομικά προσιτές λύσεις για τα παλαιά ενεργοβόρα κτίρια της Ελλάδας προσαρμοσμένες στις κλιματολογικές συνθήκες της ευρύτερης περιοχής.

Οι προτάσεις της εταιρείας μας για θερμομόνωση και κατ'επέκταση για εξοικονόμηση ενέργειας έχουν πιστοποιηθεί από το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ) και το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών και συμπυκνώνονται στα παρακάτω συστήματα:

Επιφάνεια Εφαρμογής	Διαδικασία εφαρμογής ενεργειακών παρεμβάσεων NEOTEX®	
	Αστάρι	Τελικό Σύστημα
Δώμα (Ταράτσα)	Αστάρωμα με γαλάκτωμα <b>Revinox®</b> : νερό σε αναλογία 1:3	2 στρώσεις υβριδικού στεγανωτικού <b>Neorooft®</b>
	Αστάρωμα με <b>Acqua® Primer NP</b>	2 στρώσεις ανακλαστικού ελαστομερούς <b>Neoproof® Polyurea</b>
Προσόψεις	Αστάρωμα με γαλάκτωμα <b>Revinox®</b> : νερό σε αναλογία 1:3	2 στρώσεις ελαστομερούς ανακλαστικής στεγανωτικής βαφής <b>Silatex® Reflect</b>
Εσωτερικά του κτιρίου	Καινοτομικό σύστημα θερμομόνωσης μικρού πάχους <b>N-Thermon®</b> , ιδανικό για εσωτερικές επιφάνειες όπως κρύοι και υγροί τοίχοι, ταβάνια, υπόγεια, ντουλάπια, καθώς και πίσω από θερμαντικά σώματα και έπιπλα + βαφή με <b>Neotherm® AC</b> (προαιρετικά για μείωση της συμπύκνωσης της υγρασίας)	

Με τις πρώτες δυο παρεμβάσεις μπορούμε εύκολα να πετύχουμε υψηλή εξοικονόμηση ενέργειας σε υφιστάμενες κατασκευές στις τρεις θερμότερες εποχές του έτους με αποκορύφωμα το καλοκαίρι. Η προσθήκη της τρίτης παρέμβασης αυξάνει σημαντικά το συνολικό θερμομονωτικό αποτέλεσμα και τους χειμερινούς μήνες. Κρίνεται δε απαραίτητη στις κλιματικές ζώνες Γ και Δ, όταν η χρήση του κτιρίου γίνεται πρωτίστως τον χειμώνα.

## ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Η Ελλάδα εναρμονίστηκε με την **Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/91/ΕΚ** με τον **Νόμο 3661/08** που αφορά όχι μόνο τα νεόδομητα αλλά και τα υπό ανακαίνιση υφιστάμενα κτίρια και προχώρησε στην ψήφιση και εφαρμογή του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕνΑΚ). Στο ίδιο έτος και στο ίδιο πνεύμα εκδόθηκε η **Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) Δ6/Β/14826 (17/6/2008)**, «Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την εξοικονόμηση ενέργειας». Άρθρο 8: Πρόσθετα Μέτρα για την εξοικονόμηση ενέργειας, που συμπεριλαμβάνει τα ψυχρά υλικά. Για τις ταράτσες, η ΚΥΑ επιβάλλει τουλάχιστον:  $SR$  (ανακλαστικότητα στην ηλιακή ακτινοβολία)  $\geq 0,87$  &  $\epsilon$  (συντελεστή εκπομπής)  $\geq 0,80$  (Λευκού χρώματος) ενώ για τις κάθετες επιφάνειες  $SR \leq SR_{\Delta\Omega\text{ΜΑΤΟΣ}}$  και  $\epsilon \geq 0,80$ .

Τα προϊόντα **Neorooft®**, **Silatex® Reflect**, καθώς πιστοποιημένα από εξωτερικά διαπιστευμένα εργαστήρια, υπερκαλύπτουν τα προαναφερόμενα όρια ώστε να ταξινομούνται ως ψυχρές βαφές.

Επιπλέον, σύμφωνα με Τεχνική Οδηγία του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (**TOTEE 20701-1**), για τον καθορισμό παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων, τα ψυχρά υλικά σε κατακόρυφα και οριζόντια δομικά στοιχεία (δώματα) μπορούν να ληφθούν υπ'όψιν από τον Ενεργειακό Επιθεωρητή στη μελέτη του για τη βελτίωση της ενεργειακής κλάσης ενός κτιρίου και τη λήψη του υποχρεωτικού πλέον για αγορά, μεταβίβαση και ενοίκιαση ενεργειακού πιστοποιητικού. Με την επιλογή των συστημάτων της NEOTEX® είναι δυνατή η αναβάθμιση του κτιρίου έως δυο κλάσεις συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο προς την αύξηση της εμπορικής αξίας του ακινήτου.

Αξιοσημείωτο ενδιαφέρον παρουσιάζει μάλιστα η συμβατότητα των θερμοϋγρομονωτικών συστημάτων της NEOTEX® σε περιοχές με ιδιαίτερη αρχιτεκτονική παράδοση. Ανεξαρτήτως κλιματικής ζώνης, δεν είναι λίγα τα μέρη της πατρίδας μας όπου τηρούνται αυστηροί πολεοδομικοί περιορισμοί σε παρεμβάσεις υφιστάμενων κτιρίων στα πλαίσια διαφύλαξης της μοναδικότη-

τας του τοπίου και της πλούσιας πολιτισμικής μας κληρονομιάς.

Παράλληλα, η πολιτεία μαζί με συνεργαζόμενους φορείς έχει προχωρήσει σταδιακά σε μια σειρά από σχετικά νέα προγράμματα (**Πράσινο Τουρισμός - Εναλλακτικός Τουρισμός - Χιζόντας το Μέλλον - Οικοαναβάθμιση**) στα οποία, βάσει των παραπάνω, τα συστήματα της NEOTECH® είναι επιλέξιμα και ακόμη πιο προστά στον ιδιοκτήτη ή τελικό χρήστη του ακινήτου.

## ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ

Το υποκειμενικό αίσθημα της θερμικής άνεσης επηρεάζεται από την θερμοκρασία, υγρασία, ταχύτητα αέρα, ρουχισμό, ανθρώπινες δραστηριότητες. Βασική συνθήκη θερμικής άνεσης και ευχάριστης αίσθησης είναι ότι η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ εσωτερικού τοίχου και εσωτερικής θερμοκρασίας του αέρα του χώρου δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 3-4°C. Με τα **συστήματα θερμομόνωσης και υγρασιμότητας NEOTECH®** η θερμοκρασία των δομικών στοιχείων μειώνεται κατά 10-12°C και η εσωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος χώρου βελτιώνεται κατά 2-3°C (με εξωτερικές συνθήκες άνω των 28°C).

## ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

► **Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας** των συστημάτων θέρμανσης-κλιματισμού. **Στη μείωση συμβάλλει επιπλέον η διατήρηση θερμοκρασίας χώρου** για μεγάλο χρονικό

διάστημα μετά τη διακοπή λειτουργίας της εγκατάστασης θέρμανσης-ψύξης. Τα παραπάνω είναι πολύ σημαντικά αν αναλογιστούμε τον αριθμό των υφιστάμενων αμόνωντων κτιρίων, σύμφωνα με τα εκδοθέντα πιστοποιητικά ενεργειακής απόδοσης (βλ. Πίνακες 1 & 2)

- **Το ποσοστό εξοικονόμησης ενέργειας σε μονοκατοικίες είναι περίπου 65% και στις πολυκατοικίες περίπου 55%**
- **Ευκολία και ταχύτητα εφαρμογής**
- **Χαμηλό συνολικό κόστος επένδυσης (υλικά + εφαρμογή) και ταχεία απόσβεσή του**
- **Αύξηση της εμπορικής αξίας του ακινήτου**, χάρη στη διαχρονική μείωση του κόστους χρήσης του που εξασφαλίζουν οι διατηρήσιμες στο χρόνο ιδιότητες εκπομπής και ανακλαστικότητας των ψυχρών βαφών της NEOTECH®
- **Αύξηση της αντοχής του κτιρίου** σε κλιματικές καταπονήσεις και φθορές. Η επιφάνεια εφαρμογής αποκτά μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και δημιουργείται οικονομικό όφελος από τις μειωμένες ανάγκες για επισκευή. Προστατεύεται από την καταστρεπτική υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία και υπόκειται σε μειωμένη θερμική καταπόνηση. Το ίδιο βεβαίως ισχύει για επιμέρους υφιστάμενα δομικά υλικά, όπως το ασφαλτόπανο στην ταράτσα που προστατεύεται με τελική επικάλυψη **NeorooF®** και τον σοβά ή το παλιό χρώμα στην τοιχοποιία που προστατεύεται με τελική επικάλυψη **Silatex® Reflect**.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΚΔΟΘΕΝΤΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΠΕΑ) ΑΠΟ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟ 2011 ΕΩΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟ 2012**

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ [%]
A+	164	0,085
A	162	0,085
B+	908	0,50
B	6.822	3,30
Γ	34.273	17,85
Δ	39.357	20,50
E	31.133	16,25
Z	27.985	14,55
H	51.641	26,88
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>192.455</b>	<b>100,00</b>

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΚΔΟΘΕΝΤΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΠΕΑ) ΕΤΗΣΙΩΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2011-2013**

ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΕΑ
2011	60.640
2012	219.804
2013	226.077

## ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

- ▶ Καθώς τα κτίρια αποτελούν έναν από τους κυριότερους παραγωγούς αέριων ρύπων, με τη χρήση των ψυχρών συστημάτων της NEOTEX®, **η ατμοσφαιρική ρύπανση και οι εκπομπές CO<sub>2</sub>** περιορίζονται. Έχει υπολογιστεί ότι 100m<sup>2</sup> «ψυχρής» επιφάνειας που έχει αντικαταστήσει σκούρα επιφάνεια, ισοδυναμεί με μείωση 10 τόνων CO<sub>2</sub>.
- ▶ Μείωση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας.

“ Ενώ λοιπόν μετά την θερμομόνωση το οικονομικό όφελος είναι αξιοσημείωτο, η βελτίωση της ποιότητας ζωής είναι σημαντικότερη. ”

## ΚΥΡΙΑ ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΨΥΧΡΩΝ ΒΑΦΩΝ

- ▶ Περιοχές με υψηλή ηλιοφάνεια
- ▶ Πυκνοκατοικημένες πόλεις με έντονο το πρόβλημα της θερμικής νησίδας και υψηλό ενεργειακό φορτίο λόγω κλιματισμού
- ▶ Συνοικίες χαμηλότερου εισοδήματος με πλειοψηφία αμόνωνων κτιρίων
- ▶ Εφαρμογές βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής, όπως αστικές αναπλάσεις
- ▶ Μονοκατοικίες
- ▶ Εξοχικές κατοικίες, κυρίως σε παραθαλάσσιες περιοχές
- ▶ Ξενοδοχεία
- ▶ Διατηρητέα και νεοκλασικά κτήρια λόγω αδυναμίας αποζηλώσεων
- ▶ Γραφεία και δημόσια κτίρια
- ▶ Στρατόπεδα και κατασκηνώσεις
- ▶ Μεταλλικές κατασκευές σε βιομηχανικές και αγροτικές περιοχές
- ▶ Μισθωμένα ακίνητα



# ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ & ΛΥΣΕΙΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΣΗΜΕΙΟ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ  
ΔΩΜΑ - ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ  
**Neorooft<sup>®</sup>**



Εφαρμογή Neorooft<sup>®</sup> σε δώμα με λιμνάζοντα νερά

## Υβριδικό στεγανωτικό ταρατσών με θερμοανакλαστικές ιδιότητες

### ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ- ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ▶ Δημιουργεί μια ελαστική στεγανή μεμβράνη πολύ μικρού πάχους με αντοχή σε βατά δώματα ακόμη και με λιμνάζοντα νερά
- ▶ Υβριδικό υλικό υψηλής ανακλαστικότητας και εκπομπής της θερμότητας
- ▶ Πολυμερίζεται με την πλιακή ακτινοβολία. Δύο ημέρες μετά την έκθεσή του στην υπεριώδη ακτινοβολία (UV) δεν παρουσιάζει κολλητικότητα ακόμα και σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες, ενώ ταυτόχρονα διατηρεί την ελαστικότητά του σε θερμοκρασίες από -35°C έως +80°C
- ▶ Καλύπτει τις τριχοειδείς ρωγμές και παρέχει απόλυτη προστασία από την υγρασία
- ▶ Πιστοποιημένο με CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-2
- ▶ Πιστοποιημένο ως ψυχρό υλικό από το ΚΑΠΕ και το Πανεπιστήμιο Αθηνών
- ▶ Εμποδίζει τις επικαθίσεις σκόνης και ρύπων διατηρώντας την λευκότητα, τις θερμοανакλαστικές του ιδιότητες και την λεία επιφάνειά του
- ▶ Οικονομικό και εύκολο στην εφαρμογή με υψηλή απόδοση
- ▶ Υδατοδιάλυτο, ενός συστατικού, φιλικό στο περιβάλλον και τον χρήστη
- ▶ Συμβάλλει στη διαπνοή του δομικού στοιχείου, με αποτέλεσμα να αφυγραίνεται ο χώρος διαμονής και να βελτιώνονται οι συνθήκες θερμικής άνεσης
- ▶ Μειώνει την επιφανειακή θερμοκρασία της ασφαλτικής μεμβράνης, επιβραδύνοντας την γήρανσή της και σε συνδυασμό με το **Revonex<sup>®</sup>** σταθεροποιεί την ψηφίδα εμποδίζοντας την μετανάστευση της ασφάλτου

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- ▶ **Εμφάνιση:** Παχύρρευστο υγρό, λευκής απόχρωσης
- ▶ **Ειδικό Βάρος** (ISO 8962): 1,30g/cm<sup>3</sup>
- ▶ **pH** (ISO 1148): 8-9
- ▶ **Απόδοση (σε 2 στρώσεις):** 500-700gr/m<sup>2</sup> σε επιφάνεια από τσιμέντο, 1-1,25kg/m<sup>2</sup> για 2 στρώσεις σε ασφαλτική μεμβράνη με ψηφίδα
- ▶ **Στέγνωμα στην αφή:** 2-3 ώρες στους 25°C
- ▶ **Επαναβαφή:** 24 ώρες στους 25°C
- ▶ **Συνθήκες εφαρμογής:**
  - υγρασία επιφάνειας < 6%
  - υγρασία ατμόσφαιρας < 80%
  - θερμοκρασία ατμόσφαιρας από +12°C έως +35°C
- ▶ **Φασματική Ανακλαστικότητα** (SR%): 91,8% (400-750 nm)\*
- ▶ **Ολική Ανακλαστικότητα** (SR%): 88% (300-2400 nm) \*
- ▶ **Δείκτης Ανακλαστικότητας** SRI: 111 (ASTM E1980-01)
- ▶ **Συντελεστής Εκπομπής:** 0,86 (ASTM E408-71)

\* (ASTM E903-96), (ASTM G159-98)

### ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΧΡΗΣΕΙΣ

- ▶ Σκυρόδεμα, τσιμεντόπλακες, μωσαϊκό, τσιμεντοκονία
- ▶ Βατά δώματα με αντοχή σε λιμνάζοντα νερά
- ▶ Ασφαλτικές μεμβράνες με ψηφίδα
- ▶ Πολυκαρβονικά πανέλα
- ▶ Βαμμένα πολυουρεθανικά πανέλα
- ▶ Νέες ή παλιές πολυουρεθανικές στρώσεις
- ▶ Παλιές στέγες από ελενίτ

### ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

#### Προετοιμασία επιφάνειας

Οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρές, στεγνές και απαλλαγμένες από σκόνη, λάδια, λίπη, ρύπους, βρύα και σαθρά υλικά. Πριν την εφαρμογή του υλικού θα πρέπει να μετρηθεί η υγρασία του υποστρώματος, η οποία θα πρέπει να είναι κάτω από 6%, ενώ η σχετική υγρασία του περιβάλλοντος κάτω από 80%.

#### Αστάρωμα επιφάνειας

Πριν την εφαρμογή του υλικού, για την καλύτερη σταθεροποίηση της επιφάνειας από μπετόν ή της ασφαλτικής μεμβράνης, προτείνεται η χρήση ασταριού **Revonex<sup>®</sup>** αραιωμένο με νερό σε αναλογία **Revonex<sup>®</sup>** : Νερό-1:3 έως 1:4.

#### Εφαρμογή Neorooft<sup>®</sup>

Το **Neorooft<sup>®</sup>** εφαρμόζεται μετά από καλή ανάδευση σε δύο τουλάχιστον στρώσεις, μετά το στέγνωμα του ασταριού, σταυρωτά η μία στρώση με την άλλη. Η εφαρμογή γίνεται με ρολό, πινέλο, βούρτσα με μαλακή τρίχα ή πατρόγκα. Η πρώτη στρώση αραιώνεται σε ποσοστό 5% με καθαρό νερό. Η δεύτερη ακολουθεί αφού έχει στεγνώσει η πρώτη (μετά από 24 ώρες στους 25°C), χωρίς αραίωση. Το ίδιο ισχύει και για την εφαρμογή της τρίτης στρώσης. Για μεγαλύτερες απαιτήσεις και σε περιπτώσεις κάλυψης ρωγμών 1,5-2mm, το **Neorooft<sup>®</sup>** ενισχύεται με το πολυεστερικό ύφασμα **Neotextile<sup>®</sup>**. Τότε απαιτούνται τουλάχιστον 3 στρώσεις υλικού. Η στεγάνωση συνίσταται να συνεχίζεται και στις κατακόρυφες επιφάνειες του δώματος σε ύψος τουλάχιστον 20-30cm, με σκοπό να δημιουργηθεί μια συνεχής στεγανωτική μεμβράνη.

#### Αποχρώσεις: Λευκό

Διατίθεται και σε άλλες αποχρώσεις κατόπιν συνεννόησης

**Συσκευασία:** Πλαστικά δοχεία των 13kg, 4kg και 1kg



## ΣΗΜΕΙΟ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ ΔΩΜΑ - ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ

### ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ **Neoproof® Polyurea**



Εφαρμογή Neoproof® Polyurea σε ταράτσα

**Επαλειφόμενο πλήρως αλειφατικό σύστημα πολυουρίας ιδανικό για την στεγανοποίηση ταρατσών ακόμη και υπό υγρές ή ψυχρές συνθήκες. Πιστοποιημένο με ETAG 005, με αναμενόμενη διάρκεια ζωής τα 25 έτη.**

### ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ - ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ▶ Εξαιρετική προστασία στεγάνωσης χωρίς να κιτρινίζει με το πέρασμα του χρόνου
- ▶ Πιστοποιημένο ως ψυχρό υλικό με θερμοανакλαστικές ιδιότητες που διατηρούνται στον χρόνο (για την λευκή απόχρωση)
- ▶ Αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία
- ▶ Εμποδίζει την διείσδυση της υγρασίας δημιουργώντας μια αδιαπέραστη μεμβράνη
- ▶ Πολύ υψηλές μηχανικές αντοχές
- ▶ Διατηρεί τις ιδιότητες του σε θερμοκρασίες από -35°C έως +80°C
- ▶ Αφήνει τέλεια, λεία επιφάνεια χωρίς ίχνη αφρισμού και μικροοπές
- ▶ Αντοχή σε πρώιμη βροχόπτωση 3 ώρες μετά την εφαρμογή
- ▶ Δυνατότητα εφαρμογής και με συμβατικά συστήματα ψεκασμού
- ▶ Δυνατότητα γεφύρωσης ρωγμών
- ▶ Μεγάλος χρόνος εργασιμότητας
- ▶ Δεν εμφανίζει μικροοπές και ίχνη αφρισμού δημιουργώντας μια τέλεια και λεία επιφάνεια

### ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΧΡΗΣΕΙΣ

- ▶ Ταράτσες από σκυρόδεμα, τσιμεντόπλακες, μωσαϊκό ή τσιμεντοκονία
- ▶ Βατά δώματα, ειδικά με προβλήματα σε λιμνάζοντα νερά
- ▶ Μεταλλικές επιφάνειες μετά από εφαρμογή του κατάλληλου ασταριού
- ▶ Ιδανική πρόσφυση σε νέες ή παλιές ακρυλικές ή πολυουρεθανικές επιστρώσεις
- ▶ Προστασία ασφαλικών μεμβρανών με ψηφίδα
- ▶ Προστασία σε αφρό πολυουρεθάνης

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- ▶ **Στερεά κ.β.** (ASTM D5201): 85-88%
- ▶ **Επιμήκυνση** (ASTM D412): 420%
- ▶ **Αντοχή σε εφελκυσμό** (ASTM D412): 11,1MPa
- ▶ **Αντοχή πρόσφυσης σε σκυρόδεμα** (ASTM D4541): > 3N/mm<sup>2</sup>
- ▶ **Σκληρότητα Shore A** (ASTM D2240): 78
- ▶ **Σκληρότητα Shore D** (ASTM D2240): 30
- ▶ **Θερμοκρασία λειτουργίας:** από -35°C έως +80°C
- ▶ **Ολική Ανακλαστικότητα** (SR%) (ASTM E 903-96), (ASTM G159-98): 87%
- ▶ **Δείκτης Ανακλαστικότητας** (SRI) (ASTM E1980-01): 109
- ▶ **Συντελεστής Εκπομπής** (ASTM E408-71): 0,85

### ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ

Υγρασία επιφάνειας: <4%

Σχετική ατμοσφαιρική υγρασία: <85%

Θερμοκρασία ατμόσφαιρας: από +5°C έως +35°C

Χρόνος εργασιμότητας (+23°C): 100 λεπτά

Στέγνωμα στην αφή (+23°C) 5 ώρες

Επαναβαφή (+23°C): 18 ώρες

Κατανάλωση: 1-1,2kg/m<sup>2</sup> σε 2 στρώσεις (τσιμεντοειδές υπόστρωμα)



**Αποχρώσεις:** Λευκό

Διατίθεται και σε άλλες αποχρώσεις κατόπιν συνεννόησης

**Συσκευασία:** Σετ (A+B) των 21kg και 5,25kg



## ΣΗΜΕΙΟ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ ΠΡΟΣΟΨΕΙΣ

### ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ **Silatex® Reflect**



Εφαρμογή Silatex® Reflect στις εξωτερικές κάθετες επιφάνειες

## Πιστοποιημένη ανακλαστική ελαστομερής υγρομονωτική βαφή καθέτων επιφανειών

### ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ-ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ▶ Μειώνει την θερμοκρασία της εξωτερικής κάθετης επιφάνειας που εκτίθεται στον ήλιο προσφέροντας δροσιά το καλοκαίρι
- ▶ Είναι υδρατμοπερατό επιτρέποντας στις επιφάνειες να αναπνέουν και διατηρεί την ελαστικότητά του, προσφέροντας στεγανότητα για πολλά χρόνια
- ▶ Αντιδρά με την υπεριώδη UV ακτινοβολία και προσδίδει επιφάνεια χωρίς κολλητικότητα ακόμα και σε υψηλές θερμοκρασίες. Αποτέλεσμα η μακροχρόνια διατήρηση των θερμοανακλαστικών του ιδιοτήτων
- ▶ Καλύπτει τις τριχοειδείς ρωγμές και παρέχει απόλυτη προστασία από την υγρασία. Κατάλληλο για εφαρμογή πάνω σε παλιές βαφές σε περιπτώσεις ανακαινίσεων
- ▶ Αντέχει σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες μέχρι  $-40^{\circ}\text{C}$
- ▶ Παρέχει υψηλή απόδοση και παρουσιάζει μεγάλη καλυπτικότητα
- ▶ Πιστοποιημένο ως ψυχρό υλικό από το Πανεπιστήμιο Αθηνών

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

**Εμφάνιση:** Παχύρευστο υγρό, λευκό και σε ανοιχτόχρωμες αποχρώσεις

**Ειδικό βάρος:**  $1,36\text{g}/\text{cm}^3$

**Απόδοση:**  $10\text{-}11\text{m}^2/\text{l}$

**Στέγνωμα στην αφή:** 3 ώρες στους  $25^{\circ}\text{C}$

**Επαναβαφή:** 24 ώρες στους  $25^{\circ}\text{C}$

**Φασματική Ανακλαστικότητα (SR %):** 91% (400nm-700nm) \*

**Ολική ανακλαστικότητα (SR%):** 88% (300-2400nm) \*

**Δείκτης ανακλαστικότητας SRI:** 111 (ASTM E1980-01)

**Συντελεστής Εκπομπής:** 0,86 (ASTM E408-71)

**Θερμοκρασιακό εύρος αντοχής:**  $-40^{\circ}\text{C}$  έως  $+80^{\circ}\text{C}$

\* (ASTM E 903-96), (ASTM G159-98)

-Εργαστήριο Ενεργειακών Μετρήσεων-Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ)

-Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ομάδα Μελετών Κτιριακού περιβάλλοντος

**Αποχρώσεις:** λευκό

Διατίθεται και σε βάσεις D και TR για την παραγωγή αποχρώσεων

**Συσκευασία:** Πλαστικά δοχεία των 10L, 3L και 1L

### ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

#### Προετοιμασία επιφάνειας

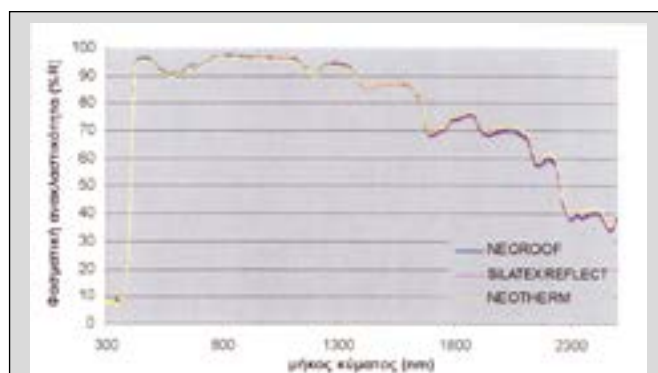
Οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρές, στεγνές και απαλλαγμένες από σκόνη, λάδια, λίπη, ρύπους και σαθρά υλικά.

#### Αστάρωμα επιφάνειας

Πριν την εφαρμογή για σταθεροποίηση της επιφάνειας, βελτίωση της πρόσφυσης και της απόδοσης του υλικού, προτείνεται η χρήση ασταριού **Revinex®** αραιωμένο με νερό σε αναλογία Revinex®:Νερό-1:3.

#### Εφαρμογή Silatex® Reflect

Το **Silatex® Reflect** εφαρμόζεται μετά από καλή ανάδευση σε δύο τουλάχιστον στρώσεις. Η εφαρμογή γίνεται με ρολό, πινέλο ή βούρτσα με μαλακή τρίχα. Η πρώτη στρώση αραιώνεται σε ποσοστό 5% με καθαρό νερό. Η δεύτερη ακολουθεί μετά από 24 ώρες περίπου χωρίς αραίωση.



Απεικόνιση φασματικής ανακλαστικότητας (%SR) των NeorooF®, Silatex® Reflect, Neotherm® στο ολικό (300-2400nm) φάσμα

Τα υλικά Silatex® Reflect και NeorooF® λόγω της υψηλής ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία και του υψηλού συντελεστή εκπομπής στην υπέρυθρη, οδηγούν σε μείωση της επιφανειακής θερμοκρασίας των δομικών στοιχείων που έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση της θερμότητας που διεισδύει στο κτίριο. Αυτό οδηγεί σε ελάττωση των ενεργειακών αναγκών για δροσισμό. Η εφαρμογή του συστήματος N-Thermon® δρα θετικά ενισχύοντας την θερμομονωτική ικανότητα και βελτιώνοντας περαιτέρω την εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας, τόσο κατά τη θερινή όσο και κατά τη χειμερινή περίοδο (σύμφωνα με την Μελέτη του Πανεπιστημίου Αθηνών).

## ΣΗΜΕΙΟ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

### ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ Σύστημα N-Thermon®



Εφαρμογή N-Thermon® εσωτερικά

Καινοτομικό σύστημα θερμομόνωσης μικρού πάχους, ιδανικό για εσωτερικές επιφάνειες όπως κρύοι και υγροί τοίχοι, ταβάνια, υπόγεια, ντουλάπια, καθώς και πίσω από θερμαντικά σώματα και έπιπλα. Κατάλληλο επίσης για εξωτερικές θερμομονωτικές εργασίες.

### ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ - ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ▶ Μειώνει τις θερμικές απώλειες και τα έξοδα θέρμανσης και κλιματισμού
- ▶ Οι πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης **N-Thermon®** είναι πιστοποιημένες με CE
- ▶ Ιδανικό σύστημα για επισκευές και ανακαινίσεις σε υφιστάμενα κτίρια π.χ. μονοκατοικίες, διαμερίσματα, εξοχικά σπίτια, νεοκλασικά, ξενοδοχεία, δημόσια κτίρια κλπ
- ▶ Συμβάλει χάρη στο μικρό του πάχος στην εξοικονόμηση πολύτιμου χώρου, στοιχείο απαραίτητο ειδικά σε υφιστάμενες κατασκευές
- ▶ Είναι δυνατή η αναβάθμιση του κτιρίου έως δύο κλάσεις
- ▶ Παρεμποδίζει την δημιουργία υγρασίας και την ανάπτυξη των μυκητών της μούχλας
- ▶ Παρέχει ταχύτερη θέρμανση κρύων χώρων
- ▶ Εύκολη και γρήγορη τοποθέτηση χωρίς δέσμευση χώρου, γκρεμίσματα και γραφειοκρατικές διαδικασίες
- ▶ Αντοχή σε κρούση, λόγω του ειδικά σχεδιασμένου ρητινούχου πυράντοχου (κλάσης A1) σοβά **Deplast®** πιστοποιημένου με CE (EN 998-1)
- ▶ Οικολογικό, μειώνει τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) με μηδενικές εκπομπές πτητικών (no VOCs)
- ▶ Προλαμβάνει την δημιουργία σκιάσεων σε θερμογέφυρες
- ▶ Αντέχει στους χημικούς παράγοντες που ενυπάρχουν στα οικοδομικά υλικά (τσιμέντο, ασβέστη, γύψο κ.λπ.) καθώς επίσης και στα αλκάλια και τα άλατα
- ▶ Παρουσιάζει χαμηλή απορρόφηση υγρασίας (μόνο 0,1% κ.ο.), χάρη στην πυκνότητά του και στην κλειστή δομή κυψελών, χωρίς να απαιτείται φράγμα υγρασίας και παράλληλα διατηρεί τις μονωτικές του ιδιότητες
- ▶ Οι πλάκες δεν σαπίζουν ούτε αποσυντίθενται

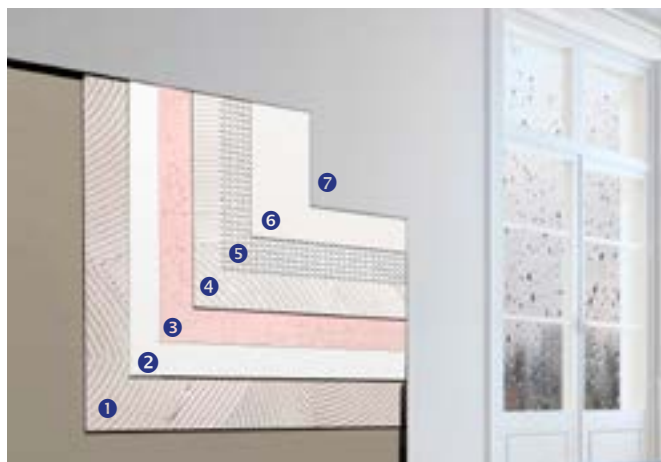
### Το σύστημα αποτελείται από τις εξής στρώσεις:

- 1 Ειδικά μελετημένη αντιμυκηλική κόλλα **N-Thermon® Glue** (Κατανάλωση: 0,5 - 0,7Kg/m<sup>2</sup>)
- 2 Πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης **N-Thermon®** πάχους 6mm ή 9mm
- 3 Ισχυρό συνδετικό αστάρι με χαλαζιακή άμμο **N-Thermon® Primer** (κατανάλωση 0,33Kg/m<sup>2</sup>)
- 4 Υψηλής ελαστικότητας και αντοχής λευκός ρητινούχος πυράντοχος σοβάς **Deplast®** (κατανάλωση 1,5Kg/m<sup>2</sup>/mm)
- 5 Αλκαλίμαχο υαλόπλεγμα **N-Thermon® Mesh** 90g λευκό
- 6 Υψηλής ελαστικότητας και αντοχής λευκός ρητινούχος πυράντοχος σοβάς **Deplast®** (κατανάλωση 1,5Kg/m<sup>2</sup>/mm)
- 7 Βαφή **Neotherm® AC** (προαιρετικά)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	N-Thermon®	
	6mm	9mm
Πυκνότητα (s) (EN ISO 845)	33kg/m <sup>3</sup>	35kg/m <sup>3</sup>
Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας (λ) (DIN 52612)	0,0306 W/mK	0,0307 W/mK
Συντελεστής θερμικής αντίστασης (R ή 1/λ) ή αντοχή θερμοπερατότητας	0,1961 m <sup>2</sup> k/W	0,293 m <sup>2</sup> k/W
Συντελεστής θερμικής διείσδυσης (b)	2,4KJ/m <sup>2</sup> h <sup>1/2</sup> K	2,4 KJ/m <sup>2</sup> h <sup>1/2</sup> K
Απορρόφηση νερού (DIN 53434)	<0,1% κό	<0,1% κό
Συντελεστής αντίστασης στη διαπερατότητα υδρατμών (μ) (DIN 52615)	450	300
Ισοδύναμο στη διάχυση υδρατμών πάχους στρώματος αέρα (s <sub>d</sub> = μ*s/1000) (DIN 52615)	2,7m	2,7m
Μέτρο διόρθωσης ηχομόνωσης (σε συνδυασμό με παρκέτο) Δ/W (DIN 52210)	+16dB	
Εξοικονόμηση ενέργειας	17,7%	28,3%
Διαστάσεις πλάκας	1,25m x 0,80m	

Σε μέτρηση που πραγματοποιήθηκε σε Γερμανικό Εργαστήριο η εξοικονόμηση ενέργειας έφτασε το 30% για το N-Thermon® 6mm και 38% για το N-Thermon® 9mm.

**Συσκευασία:** Πλάκες διαστάσεων 1,25m x 0,80m



## ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΜΕ N-THERMON®

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ Α	ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ Β	ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ Γ	ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ Δ	
32,4 KWh	48,3 KWh	64,3 KWh	81,3 KWh	Ετήσια εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας
<b>272,10 €</b>	<b>415,50 €</b>	<b>579,80 €</b>	<b>775,80 €</b>	Ετήσια εξοικονόμηση χρημάτων (N-Thermon® 6mm)
53,4 KWh	77,5 KWh	102,5 KWh	124,9 KWh	Ετήσια εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας
<b>438,40 €</b>	<b>653,80 €</b>	<b>915,70 €</b>	<b>1.186,20 €</b>	Ετήσια εξοικονόμηση χρημάτων (N-Thermon® 9mm)

1. Η εξοικονόμηση ενέργειας προκύπτει από μελέτη του Πανεπιστημίου Αθηνών (Τμήμα Φυσικής - Τομέας Εφαρμογών) με παραμέτρους που εκείνη θέτει σε επιφάνεια κτιρίου, καιρικές συνθήκες, αερισμό, θερμική άνεση, μέθοδο ψύξης-θέρμανσης, σκίαση, δομικά στοιχεία πρότυπης οικίας.
2. Η ετήσια εξοικονόμηση χρημάτων χάρη στο **σύστημα N-Thermon®** έχει υπολογιστεί με τιμές αναφοράς σε πετρέλαιο θέρμανσης και ηλεκτρικής ενέργειας κατά τον χρόνο έκδοσης του παρόντος εντύπου.
3. Επιπλέον εξοικονόμηση προκύπτει από τη μειωμένη χρήση των συμβατικών συστημάτων θέρμανσης-ψύξης που οδηγεί σε χαμηλότερο κόστος συντήρησης και περιορίζει την ανάγκη συνεχούς τροφοδοσίας τους.
4. Η επέμβαση μόνο με πλάκα **N-Thermon® 6mm** ή **N-Thermon® 9mm** προτείνεται σε μη εκτεθειμένα σημεία του κτιρίου όπως ταβάνια, πίσω από ντουλάπες, βιβλιοθήκες, καλοριφέρ. Στα υπόλοιπα σημεία συνιστάται η πλήρης εφαρμογή του **συστήματος N-Thermon® 6mm** ή **N-Thermon® 9mm**.



## ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

### Εφαρμογή κόλλας N-Thermon® Glue

Αφού καθαριστεί η τυχόν μαυρισμένη επιφάνεια και εξαλειφθούν πιθανές ανωμαλίες, απλώνεται η κόλλα **N-Thermon® Glue** ομοιόμορφα στην επιφάνεια με ρολό, πινέλο ή οδοντωτή σπάτουλα. Αφήνεται να δράσει («τσιμπήσει») για 5 λεπτά.

### Τοποθέτηση πλάκας N-Thermon®

Η πλάκα τοποθετείται στην υγρή κόλλα με πίεση προς τον τοίχο με τον κύλινδρο ή ακόμα και με τα χέρια. Ο αέρας βγαίνει πιέζοντας προς τις πλευρές. Οι πλάκες πρέπει να έχουν κοπή έτσι που να ταιριάζουν στο ύψος του τοίχου.

### Διαδοχικές κολλήσεις

Οι πλάκες προσαρμόζονται πάντα με δύο τρόπους: Είτε η μία δίπλα στην άλλη με χτύπημα χωρίς να αφήνονται κενά, είτε με υπερκάλυψη, δηλαδή με διπλό κόψιμο και απομάκρυνση των λωρίδων.

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ



### Gavatex®

Πλεκτό πυράντοχο υαλοϋφασμα, το οποίο καλύπτει τις ατέλειες του υποστρώματος και βράφεται. Ως εναλλακτική πρόταση του **Deplast®**, προσφέρει στο **N-Thermon®** ακαυστότητα, διακόσμηση και αντοχή στην κρούση.

### Ιδανικό κόλλημα

Ο κύλινδρος πρέπει να πιέζεται στις κομμένες άκρες. Οι ενώσεις λειαίνονται με ψιλό γυαλόχαρτο ή αν χρειάζεται στοκάρονται χρησιμοποιώντας ξανά κόλλα **N-Thermon®**.

### Χρόνος στεγνώματος

Η κόλλα αποκτά τις πλήρεις αντοχές της 24 ώρες μετά την εφαρμογή. Πριν από οποιαδήποτε συμπληρωματική εργασία κρίνεται σκόπιμο να ελεγχθεί το κόλλημα της πλάκας **N-Thermon®** στο υπόστρωμα. Αστάρωμα της επιφάνειας του **N-Thermon®** με **N-Thermon® Primer**, ώστε να δημιουργηθεί ικανή γέφυρα πρόσφυσης.

### Μετά από 24 ώρες

Εφαρμογή της πρώτης στρώσης του ρητινούχου σοβά **Deplast®**. Εγκιβωτισμός του υαλοπλέγματος **N-Thermon® Mesh 90g** στον σοβά.

### Μετά από 12 ώρες

Εφαρμογή της δεύτερης στρώσης του ρητινούχου σοβά **Deplast®**.

### Μετά από 2 ώρες

Τρίψιμο του **Deplast®**.

### Μετά από 24 ώρες

Η επιφάνεια είναι έτοιμη να στοκαριστεί και να βαφτεί. Συνιστάται η χρήση του καινοτομικού αντισυμπυκνωτικού χρώματος **Neotherm® AC**

## ΣΗΜΕΙΟ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

### ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ **Neotherm® AC**



Ενδεικτική εφαρμογή Neotherm® AC  
σε χώρους αυξημένης υγρασίας

## Αντισυμπυκνωτική βαφή με θερμομονωτικές ιδιότητες, κατάλληλη για εσωτερική χρήση

### ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΧΡΗΣΕΙΣ

- ▶ Κάθετες επιφάνειες (σοβά, μπετόν, τούβλα) και ταβάνια εσωτερικά
- ▶ Θερμογέφυρες που αποτελούν βασική αιτία συμπύκνωσης υδρατμών, εμφάνισης μούχλας και βακτηρίων

### ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ – ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ▶ Ιδανική λύση σε περιπτώσεις ελλιπούς θερμομόνωσης καθ' ότι εμποδίζει μόνιμα την ανάπτυξη μούχλας και βακτηρίων
- ▶ Αποτρέπει την συμπύκνωση του αέρα, συμβάλλοντας στην εξοικονόμηση ενέργειας
- ▶ Έχει υψηλή διαφανή και χαμηλή θερμική αγωγιμότητα (σε σχέση με τις συμβατικές βαφές) εμποδίζοντας την συμπύκνωση του αέρα στα κρύα σημεία (συμβολές δοκαριών, ταβάνια, βορινούς τοίχους κτλ)
- ▶ Υψηλή καλυπτικότητα
- ▶ Υψηλή αντοχή σε συχνό πλύσιμο
- ▶ Έχει υψηλή λευκότητα
- ▶ Χρωματίζεται σε συστήματα χρωματισμού
- ▶ Πληροί τις απαιτήσεις LEEDA

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- ▶ **Εμφάνιση:** Παχύρρευστο υγρό
- ▶ **pH:** 8-9
- ▶ **Ειδικό Βάρος:**  $1,02 \pm 0,02\text{g/cm}^3$
- ▶ **Κατανάλωση:** 200-300ml/ m<sup>2</sup> για 2 στρώσεις
- ▶ **Χρόνος στεγνώματος:** στην αφή 2 ώρες στους 25°C
- ▶ **Χρόνος επαναβαφής:** 24 ώρες
- ▶ **Αραίωση:** μέχρι 5% με νερό
- ▶ **Θερμική αγωγιμότητα λ:**  $\leq 0,136\text{W/mK}$  (για σχετική υγρασία  $\leq 65\%$ )
- ▶ **Κατανάλωση:** 6-8m<sup>2</sup>/L σε μία στρώση

### ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

#### Προετοιμασία επιφανειών

Οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρές, στεγνές και απαλλαγμένες από σκόνη, λάδια, ρύπους και σαθρά υλικά. Σε περίπτωση που η επιφάνεια έχει προσβληθεί από μούχλα απαιτείται καθαρισμός της με αντιμυκηχικό υγρό ή διάλυμα χλωρίνης σε νερό και πλύσιμο της επιφάνειας. Η συγκεκριμένη διαδικασία συνιστάται να επαναληφθεί μέχρι και 3 φορές.

#### Αστάρωμα:

Σε επιφάνειες χωρίς προηγούμενη βαφή μετά από επιμελή καθαρισμό και απομάκρυνση της σκόνης εφαρμόζουμε σαν αστάρι, μία στρώση **Revinex®** αραιωμένη με νερό σε αναλογία **Revinex®:Νερό-1:3**.

#### Εφαρμογή:

Το **Neotherm® AC** εφαρμόζεται σε δύο ή και περισσότερες στρώσεις με ρολό ή πινέλο και αραιώνεται με νερό έως 5 %.

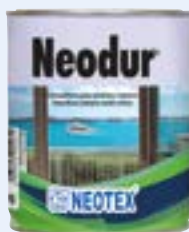
#### Αποχρώσεις: Λευκό

Διατίθεται και σε βάσεις D και TR για την παραγωγή αποχρώσεων

**Συσκευασία:** Πλαστικά δοχεία των 10L, 3L και 1L

## ΣΗΜΕΙΟ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ

### ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ **Neodur®**



Εφαρμογή Neodur® σε μεταλλική επιφάνεια

## Πολυουρεθανική βαφή δύο συστατικών κατάλληλη για εξωτερικές μεταλλικές επιφάνειες

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- ▶ **Εμφάνιση:** Στιλπνή
- ▶ **Πυκνότητα A&B:** 1,28g/cm<sup>3</sup>
- ▶ **Αναλογία ανάμιξης (κατά βάρος):** 8,7A:1,3B
- ▶ **Απόδοση:** 150g/m<sup>2</sup> ανά στρώση
- ▶ **Χρόνος στεγνώματος στην αφή:** 2-3 ώρες στους 25°C
- ▶ **Χρόνος επαναβαφής:** 12 ώρες στους 25°C
- ▶ **Θερμοκρασιακό εύρος αντοχής:** -30°C έως +80°C
- ▶ **Ανακλαστικότητα στην ηλιακή ακτινοβολία (SR%):** 88% (300-2500nm) \*
- ▶ **Συντελεστής Εκπομπής (ε):** 0,86 (ASTM E408-71)
- ▶ **Δείκτης Ανακλαστικότητας SRI:** 111 (ASTM E1980-01)

\*(ASTM E903-96), (ASTM G159-98)

### ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΧΡΗΣΕΙΣ

- ▶ Πιστοποιημένο το λευκό χρώμα ως ψυχρό υλικό σε μεταλλικές επιφάνειες
- ▶ Ιδιαίτερος κατάλληλο για βαφή και ανακαίνιση μεταλλικών στεγών και μεταλλικών κεραμιδιών. Ως πιστοποιημένο ψυχρό υλικό, προσφέρει θερμομόνωση σε χώρους όπως:
  - Παραδοσιακές κατοικίες με μεταλλικά κεραμίδια
  - Βοηθητικοί χώροι με μεταλλικές στέγες
  - Χώροι στέγασης ζώων: στάβλοι, χοιροστάσια, πτηνοτροφία
- ▶ Κατάλληλο για βαφή μεταλλικών επιφανειών σε αστικό, βιομηχανικό και θαλάσσιο περιβάλλον, όπως:
  - Κάγκελα
  - Μεταλλικές πόρτες και υποστυλώματα
  - Σωληνώσεις
  - Μεταλλικά στοιχεία όψεων κτιρίων
  - Μεταλλικούς πυλώνες και σιλό
- ▶ Ιδανικό για έξαλα σκαφών, πλοίων (κατασκευασμένα από μέταλλο, πολυεστέρα)

### ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

#### Προετοιμασία επιφανειών:

**Μεταλλικές επιφάνειες:** Καθαρισμός της επιφάνειας από σκόνες, λίπη, σαθρά ή αμμοβολή ή τρίψιμο με σβουράκι. Ακολούθως εφαρμόζεται αντισκωριακό υπόστρωμα **Neorox® Special Primer 1225** (10% με **Neotex® 1021**).

**Οικοδομικές επιφάνειες:** Καθαρισμός της επιφάνειας από σκόνες, λίπη, και σαθρά. Ακολουθεί εφαρμογή μίας στρώσης αραιωμένου άχρωμου **Eroxol® Primer** (10-15% με **Neotex® 1021**).

#### Εφαρμογή:

Μετά την προετοιμασία αναμιγνύονται καλά (με δρόπανο) τα συστατικά A & B του **Neodur®** και εφαρμόζονται στη στεγνή επιφάνεια με πινέλο, ρολό ή πιστόλι μία ή δύο στρώσεις **Neodur®** με αραιώση 5-10% διαλυτικό **Neotex® 1021**.



#### Αποχρώσεις: Λευκό

Διατίθεται και σε άλλες αποχρώσεις

**Συσκευασία:** Σετ (A+B) των 10kg, 5kg και 1kg

**Πίνακας 2. Ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας, καθώς και η ποσοστιαία μεταβολή της μετά την εφαρμογή του N-Thermon® 9mm**

	Α' Κλιματική Ζώνη		Β' Κλιματική Ζώνη		Γ' Κλιματική Ζώνη		Δ' Κλιματική Ζώνη	
	Πρωτογενής ενέργεια KWh/m <sup>2</sup>	% μεταβολή πρωτογενούς ενέργειας	Πρωτογενής ενέργεια KWh/m <sup>2</sup>	% μεταβολή πρωτογενούς ενέργειας	Πρωτογενής ενέργεια KWh/m <sup>2</sup>	% μεταβολή πρωτογενούς ενέργειας	Πρωτογενής ενέργεια KWh/m <sup>2</sup>	% μεταβολή πρωτογενούς ενέργειας
Κτίριο Αναφοράς	213,6		340,4		362,5		572,3	
<b>N-Thermon® 9mm</b>	<b>160,2</b>	<b>-25,0%</b>	<b>262,9</b>	<b>-22,8%</b>	<b>260,0</b>	<b>-28,3%</b>	<b>447,4</b>	<b>-21,8%</b>

Σε συνδυασμό με τις ψυχρές βαφές **Silatex® Reflect & Neorooft®** η εξοικονόμηση μπορεί να ανέλθει στο **37,4%**

**Πίνακας 3. Ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας, καθώς και η ποσοστιαία μεταβολή της μετά την εφαρμογή του N-Thermon® 6mm**

	Α' Κλιματική Ζώνη		Β' Κλιματική Ζώνη		Γ' Κλιματική Ζώνη		Δ' Κλιματική Ζώνη	
	Πρωτογενής ενέργεια KWh/m <sup>2</sup>	% μεταβολή πρωτογενούς ενέργειας	Πρωτογενής ενέργεια KWh/m <sup>2</sup>	% μεταβολή πρωτογενούς ενέργειας	Πρωτογενής ενέργεια KWh/m <sup>2</sup>	% μεταβολή πρωτογενούς ενέργειας	Πρωτογενής ενέργεια KWh/m <sup>2</sup>	% μεταβολή πρωτογενούς ενέργειας
Κτίριο Αναφοράς	213,6		340,4		362,5		572,3	
<b>N-Thermon® 6mm</b>	<b>181,2</b>	<b>-15,2%</b>	<b>292,1</b>	<b>-14,2%</b>	<b>298,2</b>	<b>-17,7%</b>	<b>491,0</b>	<b>-14,2%</b>

Σε συνδυασμό με τις ψυχρές βαφές **Silatex® Reflect & Neorooft®** η εξοικονόμηση μπορεί να ανέλθει στο **31,2%**

**Πίνακας 4. Ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για ψύξη, καθώς και η ποσοστιαία μεταβολή της μετά την εφαρμογή των Silatex® Reflect & Neorooft®**

	Α' Κλιματική Ζώνη		Β' Κλιματική Ζώνη		Γ' Κλιματική Ζώνη		Δ' Κλιματική Ζώνη	
	Πρωτογενής ενέργεια (ψύξη) KWh/m <sup>2</sup>	% μεταβολή πρωτογενούς ενέργειας για ψύξη	Πρωτογενής ενέργεια (ψύξη) KWh/m <sup>2</sup>	% μεταβολή πρωτογενούς ενέργειας για ψύξη	Πρωτογενής ενέργεια (ψύξη) KWh/m <sup>2</sup>	% μεταβολή πρωτογενούς ενέργειας για ψύξη	Πρωτογενής ενέργεια (ψύξη) KWh/m <sup>2</sup>	% μεταβολή πρωτογενούς ενέργειας για ψύξη
Κτίριο Αναφοράς	115,1		150,7		64,3		22,3	
<b>Silatex® Reflect &amp; Neorooft®</b>	<b>35,9</b>	<b>-68,8%</b>	<b>60,7</b>	<b>-59,7%</b>	<b>17,7</b>	<b>-72,4%</b>	<b>2,9</b>	<b>-87,0%</b>

Αξίζει να σημειωθεί ότι **μόνο με τη χρήση ψυχρών βαφών Silatex® Reflect και Neorooft®** επιτυγχάνεται συνολική ετήσια εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας (για θέρμανση και ψύξη) έως και **19.6%** στις θερμότερες κλιματικές ζώνες.

Οι τιμές-ιδιότητες των υλικών αξιολογήθηκαν από το Πανεπιστήμιο Αθηνών - Τμήμα Φυσικής - Τομέας Εφαρμογών και βεβαιώθηκε κατόπιν υπολογισμού με το Σύστημα TRNSYS η εξοικονόμηση ενέργειας που επιτυγχάνεται σε κατοικίες με συνδυαστική χρήση των υλικών της **Neotex® (Neoroo®, Silatex® Reflect και N-Thermon®)**.

Μελετήθηκε μία χαρακτηριστική περίπτωση μονοκατοικίας ενός ορόφου έχοντας θεωρήσει έτος κατασκευής πριν την εφαρμογή του θερμομονωτικού κανονισμού (πριν το 1980). Αξιολογήθηκε η επίδραση σε αυτή της ταυτόχρονης εφαρμογής των προϊόντων μας. Επιτυγχάνεται μείωση στην ετήσια κατανάλωση ενέργειας έως **37.4%**.

Πιστοποιητικά Μετρήσεων Εξοικονόμησης Ενέργειας Πανεπιστημίου Αθηνών



### Ενδεικτικά έργα όπου εφαρμόστηκαν τα συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας NEOTEX®



Παγκρήτιο Στάδιο, Άγιος Νικόλαος, Ελλάδα



Αεροδρόμιο Lanzarote, Κανάριοι νήσοι, Ισπανία



IKEA, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα



Νοσοκομείο RSKIA, Μπαντούγκ, Ινδονησία



Πνευματικό κέντρο, Τρίκαλα, Ελλάδα



Καζίνο "City of Dreams" Μανίλα, Φιλιππίνες



# **NEOTEX**® Α.Ε.Β.Ε.

**ΑΘΗΝΑ:** Β. Μοίρα - Θέση Ξηροπήγαδο, Τ.Θ. 2315, ΤΚ 19600 ΒΙ.ΠΑ Μάνδρα Αττικής, Τηλ. 210 5557579, Fax: 210 5558482  
**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ:** Ιωνίας, ΤΚ 57009 Καλογόρι Θεσσαλονίκης, Τηλ.: 2310 467275, Fax: 2310 463442  
www.neotex.gr • e-mail: support@neotex.gr

**ΣΤΕΓΑΝΩΤΙΚΑ – ΕΠΟΞΕΙΔΙΚΑ – ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ – ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΤΙΚΑ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΒΑΦΕΣ**