



**ΟΔΗΓΙΕΣ  
ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ  
ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ  
ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ**

W W W . L E G N O D O O R S . G R



01

## Διαχείριση Εξαερισμού

Τα Κουφώματα τεχνολογίας 'PVC-U' είναι η πλέον σύγχρονη και αποτελεσματική λύση που η Legno Doors φέρνει σε εσάς. Υπερέχουν σε πολλά σημεία εφαρμογής και μόνωσης σε σύγκριση με τη πρώιμη μορφή εξωτερικών κουφωμάτων υλικού κατασκευής Ξύλου και Αλουμινίου. Έτσι πλέον περιορίζονται οι μη ελεγχομενες απώλειες και μακράς διαρκείας διαρροές.

Κρατάτε, από αυτή τη στιγμή, το πλήρη έλεγχο εξαερισμού στα χέρια σας!

Η Εσωτερική ατμόσφαιρα και υγρασία που αναπτύσσεται μέσα σε ένα σπίτι, μπορεί να επιβαρυνθεί σε μεγάλο βαθμό τόσο από την αναπνοή και τον ιδρώτα, εκκρινόμενα από τον άνθρωπο, όσο και μέσω υδρατμών από διάφορες ασχολίες εντός του σπιτιού: πχ. μαγείρεμα και πλύσιμο. Μόνον αν αναλογιστούμε πως ένας μέσος άνθρωπος παράγει περίπου 1 με 2 λίτρα νερό κατά τη διάρκεια του ύπνου, υπό τη μορφή υγρασίας, τότε καταλαβαίνουμε πόσο μεγάλη είναι η επίδραση ενός ατόμου σε έναν χώρο που διαβεί. Έτσι λοιπόν μέσω του εξαερισμού εσωτερικών χώρων, ανά τακτά χρονικά διαστήματα, προλαμβάνουμε μια σχετικά υψηλή υγρασία, μειώνοντας ταυτόχρονα τον κίνδυνο εμφάνισης μούχλας. Ως αποτέλεσμα μιας τέτοιας προληπτικής διαδικασίας, αυξάνεται αυτομάτως η μακροζωία όλων των στοιχείων που αποτελούν ένα σπίτι: είτε αυτά είναι σταθερά (βλ. τοίχοι, πάτωμα), είτε κινητά (βλ. έπιπλα, κουρτίνες) τμήματα αυτού.

Ο εξαερισμός πρέπει να συντελείται σε μικρά χρονικά διαστήματα, αλλά με σχολαστικό τρόπο, ανοίγοντας διάπλατα όλα τα φύλλα του κάθε Εξωτερικού Κουφώματος μας. Ανάλογα με τις εξωτερικές συνθήκες που επικρατούν, ακόμη και πέντε λεπτά αρκούν για να επιτύχουμε σωστό αποτέλεσμα. Σε περιπτώσεις όπου και ο εξαερισμός διαρκέσει πολύ περισσότερο, από το ότι οι εξωτερικές συνθήκες το επιτρέψουν, οι τοίχοι του εσωτερικού χώρου ψυχραίνονται με αποτέλεσμα να μην οδηγούμαστε σε Οικονομικό τρόπο διαχείρισης της καταναλισκόμενης ενέργειας. Ο εξαερισμός συνίσταται να πραγματοποιείται τρείς με τέσσερις φορές ανά ημέρα, σύμφωνα πάντα με το πόσο συχνά χρησιμοποιούνται οι χώροι.

## **ΠΡΟΣΟΧΗ!**

### **Σημαντικό**

Υπό καμία συνθήκη, δε θα πρέπει να τοποθετηθεί οποιοδήποτε είδους εμπόδιο (μπλοκ ή στοπ) με απώτερο σκοπό να κρατά και να διατηρεί σταθερά το Εξωτερικό μας Κουφωμα, πλήρως ανοικτό. Το εν λόγω Κουφωμα μπορεί να παρουσιάσει σχετικό πρόβλημα λειτουργίας ή να προκληθεί φθορά, ως αποτέλεσμα αυτής της πράξης.

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης του εξαερισμού, τα Κουφώματα είναι καλό να ανοίγουν πλήρως κλείνοντας τη στιγμή εκείνη την εκάστοτε Θέρμανση/Ψύξη του σπιτιού. Είμαστε σε θέση να επαναφέρουμε την Θέρμανση/Ψύξη του σπιτιού, με το τέλος του εξαερισμού και το κλείσιμο των Κουφωμάτων μας.

Δεν υπάρχει σχετική εξακρίβωση του κατά πόσο επιτυγχάνεται επαρκής εξαερισμός όταν τα Παράθυρα ενός σπιτιού μένουν μόνιμα και πλήρως ανοικτά ή κεκλιμένα. Ο εξαερισμός του χώρου χρειάζεται να πραγματοποιείται μόνον με χρήση εξωτερικού αέρα.

Δυστυχώς, ακόμη και με έναν σωστό εξαερισμό, ο κρύος αέρας μπορεί πάντοτε να απορροφήσει μόνον ένα μικρό τμήμα της υγρασίας. Αυτό πρακτικά σημαίνει πως, η υγρασία της ατμόσφαιρας που επικρατεί στον εσωτερικό χώρο, δε θα πρέπει να οδηγείται και να κατευθύνεται στους άλλους χώρους του σπιτιού, αλλά μονίμως να πηγαίνει προς το εξωτερικό του σπιτιού! Με το που κλείνουμε τα Κουφώματα, ο νέος αυτός «φρέσκος» αέρας που μόλις έχει εισχωρήσει στο σπίτι, χρειάζεται μονάχα λίγα λεπτά παραπάνω, ώστε να απορροφήσει τη θερμότητα που φυλασσόταν μέχρι στιγμής, εντός του κτηρίου.

Τα Τζάμια των Κουφωμάτων στα οποία και ανιχνεύονται ίχνη θαμπάδας, στην επιφάνεια αυτών, αποτελεί δείγμα του ότι η ατμόσφαιρα στο δωμάτιο περιέχει υψηλή υγρασία και χρειάζεται να εξαεριστεί. Έτσι, μέσω της διαδικασίας εξαερισμού εξισορροπείται επίσης και το κλίμα του δωματίου.

Με τα παραπάνω στα υπόψη μας μπορούμε να διαπιστώσουμε πως, κατά τη χειμερινή περίοδο ο εξαερισμός - του όποιου χώρου - ελέγχεται πολύ πιο εύκολα, αλλά και με μεγαλύτερη ακρίβεια. Διότι, καθώς ανοίγουμε το φύλλου ενός Κουφώματος, ο κρύος αέρας που βρίσκεται έξω από το σπίτι, μεταφέρεται εντός του κατοικήσιμου χώρου, με αποτέλεσμα να εξαφανίσει κάθε είδους θαμπάδα και θόλωμα που είχε σχηματιστεί στην εξωτερική πλευρά του υαλοπίνακα.

Έτσι, με το που ολοκληρώνεται η συγκεκριμένη διαδικασία, έχουμε τη δυνατότητα να κλείσουμε το Κουφωμα. Σε αυτό το μεσοδιάστημα, που προηγήθηκε, η ατμόσφαιρα που προϋπήρχε εντός του εσωτερικού χώρου, αντικαταστάθηκε με αυτή του εξωτερικού μας. Σημαντικό σε αυτό το σημείο είναι να σημειωθεί πως, οι τοίχοι αλλά και τα διάφορα έπιπλα που υπήρχαν στο σπίτι διατήρησαν την αρχική θερμοκρασία τους, χωρίς να έχουν υποστεί θερμικές απώλειες.

02

# Μετά την Τοποθέτηση

## Υπηρεσίες

Η Legno Doors είναι στην ευχάριστη θέση να σας ενημερώσει πως μπορείτε να αποταθείτε στην εταιρεία, για κάθε είδους συντήρησης των Κουφωμάτων σας. Κάτι τέτοιο θα διασφαλίσει το κατά πόσο η παρούσα συντήρηση που πραγματοποιείται είναι όντως η πρέπουσα.

## Σημαντικό

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Από τη στιγμή που ολοκληρώνεται η εγκατάσταση των κουφωμάτων, συστήνεται δεόντως να χρησιμοποιηθεί ηλεκτρική σκούπα (βλ. ακροφύσιο σχισμών), συγκεκριμένα στο κάτω τμήμα Κάσας του εξωτερικού τμήματος (aka: 'Outer Frame Section'). Οποιαδήποτε ίχνη μετάλλου - έχουν απομείνει από τη τοποθέτηση - σε αυτό το σημείο, μπορεί και να προκαλέσουν σκουριά πάνω στο προφίλ του Κουφώματος.

Εντός και μέχρι τρεις μήνες μετά το πέρας της εγκατάστασης, είναι σημαντικό να απομακρυνθούν τα όποια προστατευτικά φίλμς πιστοποιήσεων, που έχουν εφαρμοστεί επί των προφίλ (Κάσας ή και Φύλλου), και προϋπάρχουν στα προϊόντα.

Μόνον και σε περιπτώσεις όπου έχουν χρησιμοποιηθεί ειδικά προστατευτικά καλύμματα επί των Κουφωμάτων, για τυχόν κάλυψη και προστασία των προϊόντων - από τις επακόλουθες εργασίες που μπορεί να πραγματωθούν στο χώρο - μπορούν να παραμείνουν πάνω στα προφίλ των Κουφωμάτων.

## Εγκατάσταση

Η ποιότητα 'PVC-U' των προφίλ εταιρειών της KBE και KÖMMERLING έχει κατασκευαστεί και συναρμολογηθεί με ιδιαίτερη προσοχή και ακρίβεια.



## Λειτουργία

03

Τα ενεργειακά σας, Εξωτερικής χρήσης, Κουφώματα διαθέτουν χειρισμό χρήσης, μέσω του χερουλιού. Παρακαλούμε βεβαιωθείτε πάντοτε πως το τελείωμα της λαβής είτε κοιτάει προς τα κάτω, είτε βρίσκεται σε οριζοντιά θέση, είτε κοιτάει προς τα επάνω. Οποιαδήποτε άλλη προσαρμογή θέσης της λαβής μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία χερουλιού.

Παρ' όλα αυτά, όταν το κούφωμα είναι ανοιχτό με το χερούλι σε οριζόντια θέση, μπορεί να μετακινηθεί είτε προς τα επάνω, είτε προς τα κάτω. Οι εν λόγω θέσεις χερουλιού μπορούν να προκαλέσουν πρόβλημα στη λειτουργία του Κουφώματος. Ειδικότερα όταν το κούφωμα είναι ανοικτό και το χερούλι γυρίσει στη θέση ανάκλησης, θα μετατοπιστεί η θέση κλειδώματος με αποτέλεσμα το φύλλο να είναι ανοικτό και ανακλινόμενο ταυτόχρονως. Μη πανικοβάλλεστε! Γυρίστε το φύλλο σε κάθετη θέση πιέζοντάς το πίσω στο πλαίσιο. Στη συνέχεια γυρίστε τη λαβή από την ανάκληση στην οριζόντια θέση. Τώρα μπορείτε να ανοίξετε και να κλείσετε το παράθυρο με το συνήθη τρόπο.



## Καθαρισμός PVC-U

04

Τα προφίλ των κουφωμάτων μπορούν εύκολα να συντηρηθούν και καθαριστούν με λίγο χλιαρό νερό και πολύ λίγο σαπούνι. Σε καμία απολύτως περίπτωση δε πρέπει να χρησιμοποιηθούν οποιαδήποτε μορφής λειαντικά μέσα, γυαλόχαρτο ή οποιαδήποτε παρόμοιο υλικό.

Ακόμη και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει αισθητό πρόβλημα λερωμένων επιφανειών, ο καθαρισμός των προφίλς συντελείται πλήρως και πολύ εύκολα με χρήση ειδικών MH χρωστικών και χημικών καθαριστικών. Παρακαλούμε συμβουλευτείτε τον σύμβουλο σας, σε θέματα χρήσης καθαριστικών μέσων.

Ωστόσο, για Προφίλ με εφαρμογή χρωμάτων 'ProCoverTec', συνίσταται καθαρισμός μόνον με νερό και σφουγγάρι λείας επιφάνειας.

### Σημαντικό

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Δεν επιτρέπεται η χρήση οποιαδήποτε μορφής καθαριστικών και γυαλιστικών υλικών που περιέχουν διαλύτες. Ειδική προσοχή σε χωρίνη, ασετόν και αλοιφές/Κρέμες (συχνά για καθαρισμό σε μέρη αυτοκινήτου 'plastic cleaners').

# Καθαρισμός Αλουμινίου

05

Όλα τα απαρτιζόμενα εμφανή μέρη και σημεία από αλουμίνιο χρειάζεται να καθαρίζονται κατά διαστήματα, προκειμένου να διατηρηθεί η διακοσμητική εμφάνιση του προϊόντος, ως σύνολο.

Αμέσως μετά την εγκατάσταση των εξαρτημάτων και πριν τη επίσημη χρήση αυτών, τα Κουφώματα πρέπει να υποβληθούν σε έναν βασικό καθαρισμό. Για το σκοπό αυτό είναι κατάλληλη η χρήση καθαρών πανιών και σφουγγαριών.

Οι όποιες ανοδιωμένες επιφάνειες, καθαρίζονται με ζεστό νερό στο οποίο και έχει προστεθεί ένας καθαριστικός παράγοντας χωρίς χλώριο (πχ. υγρό πιάτων). Έτσι, τα Κουφώματα συνίσταται να καθαρίζονται μόνο με πανί ή σφουγγάρι και νερό. Σε κάθε περίπτωση, όπου και συναντήσουμε βαριά λερωμένες επιφάνειες, προτείνεται χρήση με ειδικά καθαριστικά, αποκλειστικά για ανοδίωση. Στη συνέχεια, το γυάλισμα των σημείων Αλουμινίου πραγματοποιείται με ένα στεγνό πανί επιτυγχάνοντας μια ομοιόμορφη επιφάνεια χωρίς στίγματα ή λεκέδες.

Τα λοιπά εξαρτήματα και μέρη ενός Κουφώματος (βλ. Powder coating), καθαρίζονται με ελαφρά λείανση με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που μας περιεγράφηκε στη παράγραφο της 'Ανοδίωσης Αλουμινίου'. Αμέσως μετά τον καθαρισμό, τα συγκεκριμένα εξαρτήματα πρέπει να ξεπλένονται καλά με καθαρό νερό. Σε κάθε, ωστόσο, περίπτωση που τα εξαρτήματα αυτά είναι λερωμένα σε μεγάλο βαθμό, απαιτούνται ειδικά καθαριστικά πχ. βερνίκια φινιρίσματος και γυαλιστικά που χρησιμοποιούνται στο τομέα αυτοκινήτων.

## Σημαντικό

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μη χρησιμοποιείτε οξέα, αλκαλικά καθαριστικά, λιπαντικά, απορρυπαντικά, σύρμα, αλισίβα, ασβεστόνερο, διαλυτικά ή οτιδήποτε παρόμοιας χημικής δράσης.



06

# Καθαριότητα

## Καθαρισμός γυαλιού

Ιδανικά το γυαλί καθαρίζεται καλύτερα με καθαρό ζεστό νερό και χρήση σαμουά (ειδικό πανί καθαρισμού από δέρμα). Εντούτοις, αν ασκηθεί μεγάλη πίεση στο καθαρισμό του λάστιχου (seal), τότε ενδέχεται το λάστιχο (seal) να αφήσει λωρίδες μαύρου χρώματος στην επιφάνεια του πανιού. Εάν κριθεί απαραίτητο, τότε, μπορεί να προστεθεί λίγο υγρό πλύσης στο νερό. Δε θα πρέπει, ωστόσο, να χρησιμοποιηθεί κανένα είδους λειαντικό μέσο ή ουσίες περιεκτικότητας διαλύτη.

## Διατήρηση λάστιχου (seal)

Το περιμετρικό λάστιχο εφαρμογής (βλ. seal) στη κάσα και στο φύλλο του κάθε κουφώματος, χρειάζεται επίσης επιμέλεια σε τακτικά διαστήματα από σκόνη και άλλες αποθέσεις.

Εάν και σε κάθε περίπτωση το λάστιχο (seal) τραβηγχτεί έξω από την αρχική εφαρμογή (αυλάκωσης της υποδοχής), έχουμε τη δυνατότητα να το επιστρέψουμε στην αρχική θέση απλώς πιέζοντας το ξανά μέσα, με τον αντίχειρα του χεριού, ξεκινώντας από το τμήμα που έχει ήδη συγκρατηθεί στο εσωτερικό του. Μη χρησιμοποιείτε αιχμηρά αντικείμενα: Θα μπορούσαν να βλάψουν το λάστιχο (seal).

## Συντήρηση εξαρτημάτων

Ανά μια ή δυο φορές το χρόνο, όλα τα κινητά μέρη του προϊόντος χρειάζεται να υποβάλλονται σε επεξεργασία με λάδι ή γράσο, χωρίς περιεκτικότητα σε ρητίνη ή οξύ. Κάθε υλικό μέρος στο οποίο και διαπιστώνεται δυσκολία στο χειρισμό, θα έπρεπε να είχε περάσει από τη διαδικασία συντηρήσεως νωρίτερα.

Τα κινητά μέρη του κουφώματος αναπροσαρμόζονται. Ωστόσο, αυτό είναι κάτι το οποίο ορίζεται από τον ειδικό τεχνικό. Διότι, μόνον καταρτισμένο προσωπικό μπορεί να γνωρίζει και να αξιολογήσει ακριβώς την κάθε κατάσταση.

# Υαλοπίνακες

07

## Ενεργειακοί υαλοπίνακες

Οι Ενεργειακοί υαλοπίνακες απαρτίζονται από δυο ή περισσότερα τζάμια, με επίστρωση πυριτίου. Για κάθε προφίλ υποστηρίζεως διπλού τζαμιού αντιστοιχεί ένας ενεργειακός υαλοπίνακας ανά φύλλο, ενώ στη περίπτωση του τριπλού τζαμιού μπορούμε να εφαρμόσουμε δυο ενεργειακούς υαλοπίνακες, ανά φύλλο. Στο διάκενο που δημιουργείται μεταξύ αυτών των τζαμιών εφαρμόζεται ειδικό αέριο argon. Στη περίπτωση διπλού τζαμιού και μονού διακένου η εφαρμογή του αερίου argon καλύπτει το συγκεκριμένο κενό, ενόσω στη περίπτωση τριπλού υαλοπίνακα και δημιουργία διπλού διακένου, το ειδικό αέριο argon επιστρώνεται και στις δυο αυτές διαμορφώσεις κενού. Στις, δε, άκρες των τζαμιών παρέχεται συγκεκριμένη σφραγιστική και μονωτική ένωση με σκοπό να εμποδίζεται η κάθε είδους εισχώρηση αέρα και υγρασίας από την εξωτερική ατμόσφαιρα. Οι μονωτικές αυτές ιδιότητες των ενεργειακών τζαμιών προωθούνται ιδιαιτέρως, λόγω της ιδιαιτερης οικολογικής τους συμπεριφοράς.

## Διάθλαση

Σε αντίθεση με τη παλαιότερη τεχνολογία, σήμερα οι νέοι ενεργειακοί υαλοπίνακες προσφέρουν διαύγεια, χωρίς κανένα είδος παραμόρφωσης. Αυτό συμβαίνει διότι έχουν χρησιμοποιηθεί πλήρως επίπεδες επιφάνειες γυαλιού (plane surfaces).

Κάτω από συγκεκριμένες οπτικές γωνίες, το φως του ηλίου μπορεί να διαθλάσει στην επίπεδη επιφάνεια γυαλιού ή και μεταξύ των παραλλήλων υαλοπινάκων με αποτέλεσμα να υπάρξει ορατή παρεμβολή στα χρώματα του ουράνιου τόξου. Αυτό το φυσικό φαινόμενο δεν αποτελεί ποιοτικό ελάττωμά και συνεπώς δε μπορεί να αποτελέσει έναυσμα παραπόνου.

## Σημείωση

Σχετικά με ρολά: Εισερχόμενος αέρας, μπορεί να εισχωρήσει ακόμη και σε περίπτωση όπου οι περσίδες (ή αλλιώς φυλλαράκι ρολού) κατέβουν πλήρως. Αυτό χρησιμεύει στην αποφυγή αύξησης ή και συσσώρευσης θερμότητας που μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο τζάμι του κουφώματος.

# Θόλωμα και Θαμπάδα

08

Κατά τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί ένα φαινόμενο που, όντως, παλαιότερα ήταν ιδιαιτέρως σπάνιο να συμβεί:

Θόλωμα και Θαμπάδα, υπό την μορφή υδρατμών, πχ εξωτερικό τζάμι παραθύρου ή μπαλκονόπορτας. Έτσι, κατά την αντικατάσταση και θερμική αναβάθμιση των Κουφωμάτων από αυτή της σειράς μονού τζαμιού, και χωρίς κάποιας ενεργειακής κλάσης, σε αυτή των νέων ενεργειακών κουφωμάτων 'PVC-U', αρκετά συχνά υπάρχει σχετική δυσαρέσκεια σχετικά με το εν λόγω φαινόμενο, το οποίο και αντιμετωπίζεται ως ελάττωμα ή μειονέκτημα. Είναι, όμως, δικαιολογημένη μια τέτοια αντιμετώπιση και αντίδραση; Για να μπορέσουμε να απαντήσουμε στο παρόν ερώτημα θα χρειαστεί να εξετάσουμε και μελετήσουμε εις βάθος το συγκεκριμένο συμβάν.

## Θόλωμα ή Θαμπάδα εξωτερικής πλευράς τζαμιού

Για να υπάρξει θολώμα στο τζάμι του κουφώματος θα πρέπει η εξωτερική θερμοκρασία είναι ψυχρότερη από την εσωτερική και ταυτόχρονα ιδιαιτέρως κορεσμένη σε υγρασία. Ο αέρας μπορεί να απορροφήσει μόνον μια συγκεκριμένη ποσότητα υγρασίας, και όσο πιο θερμός είναι, τόσο πιο μεγάλη απορροφητικότητα έχει. Έτσι, όταν ο κορεσμένος αέρας έρθει σε επαφή με ένα ψυχρό υαλοπίνακα, ψύχεται, και μέρος της υγρασίας που περιέχει, υγροποιείται στην επιφάνεια του. Το νερό υπό τη μορφή υδρατμών συμπυκνώνεται στο τζάμι και χάνεται η εν λόγω διαύγεια του υαλοπίνακα.

Σε, δε, περιοχές με πολύ υψηλή υγρασία (π.χ. κοντά σε ποτάμια, λίμνες κ.α.) το φαινόμενο αυτό μπορεί να παρατηρηθεί κατά τις πρώτες πρωινές ώρες, όπου ο αέρας θερμαίνεται πολύ πιο γρήγορα από ότι το πάνελ του τζαμιού. Στη συνέχεια, το νερό συμπυκνώνεται στο εξωτερικό τμήμα του υαλοπίνακα. Κάτι τέτοιο δε διαφέρει και πολύ από το φυσικό φαινόμενο σχηματισμού δροσιάς πάνω στο γρασίδι. Περισσότερο από όλα, το φαινόμενο αυτό συναπαντιέται σε παράθυρα οροφής. Αφότου έρχονται σε πλήρη επαφή με τις θερμοκρασίες που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια της νύκτας, χωρίς να περιορίζονται ή σκεπάζονται από κάποιο στέγαστρο, λειτουργώντας ως προστατευτικό. Με αυτό τον τρόπο, ψύχονται ταχύτερα κατά τη διάρκεια της νύκτας, έναντι με τα κάθετης μορφής τζάμια παραθύρων.

Ωστόσο, το ερώτημα παραμένει: Γιατί κάτι τέτοιο δεν παρατηρούνταν και στη παλαιά μορφή κουφωμάτων με το μονό τζάμι; Η απάντηση είναι απλή. Η παλαιότερη μορφή τζαμιών αλλά και κουφωμάτων είχε σαφώς πιο μειωμένες θερμικές ιδιότητες έναντι των νέων ενεργειακών κουφωμάτων. Οπότε, πολύ περισσότερη θερμότητα χανόταν από τον εσωτερικό χώρο. Έτσι, η εξωτερική πλευρά του πάνελ τζαμιού παρέμεινε ζεστή, με σκοπό μιας πιο άνετης διαβίωσης, αλλά ταυτόχρονα και ενός πολύ πιο δαπανηρού τρόπου διαχείρισης της θέρμανσης. Αυτό, ωστόσο, δε συμβαίνει σήμερα με τη χρήση τζαμιών ενεργειακής κλάσης. Πλέον η θερμική αποδοτικότητα μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών υαλοπινάκων έχει ως αποτέλεσμα να διατηρείται η θερμότητα εντός εσωτερικού χώρου, με την εξωτερική πλευρά του τζαμιού να μένει ψυχρή. Αυτό σημαίνει πρακτικά πως υπάρχει πιθανότητα προσωρινής εκτίμησης θαμπάδας ή θολώματος, όπως περιεγράφηκε παραπάνω.



## Θόλωμα ή Θαμπάδα εσωτερικής πλευράς τζαμιού

Από την άλλη πλευρά, συμπύκνωση θαμπάδας στην εσωτερική πλευρά του πάνελ τζαμιού είναι σαφώς κάτι πολύ πιο σπάνιο να συμβεί στα ενεργειακά κουφώματα νέας γενιάς, συγκριτικά με αυτά παλαιού τύπου - για τον ίδιο λόγο. Ως αποτέλεσμα της ενισχυμένης θερμικής μόνωσης, η θερμοκρασία της επιφάνειας του τζαμιού είναι τόσο υψηλή όσο σχεδόν και η εσωτερική θερμοκρασία που έχει αναπτυχθεί εντός του σπιτιού. Τα πάνελ των τζαμιών μπορεί, στη συνέχεια, να θολώσουν μόνο και σε περίπτωση όπου ο εσωτερικός αέρας που κυκλοφορεί εντός του χώρου είναι πολύ υψηλός σε περιεκτικότητα ζεστού νερού, υπό τη μορφή ατμού. Όπως για παράδειγμα σε χώρους δωματίων μπάνιου (WC) ή και κουζίνας. Έτσι καταλήγουμε πως, θα πρέπει να υπάρχει τακτικός αερισμός των χώρων: διαφορετικά η πλεονάζων υγρασία της εσωτερικής ατμόσφαιρας θα μεταφερθεί στους τοίχους του σπιτιού! Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά μεταβείτε στην ενότητα 'Διαχείριση Εξαερισμού'.

## Σημείωση Συνοψίζοντας

Το θάμπωμα και ο θολούρα σχηματίζεται προσωρινά στο εξωτερικό τμήμα του τζαμιού – στις περισσότερες περιπτώσεις όταν επικρατεί υψηλού επιπέδου ατμοσφαιρική υγρασία. Κάτι τέτοιο, αποτελεί φυσικό φαινόμενο και δεν είναι αποτέλεσμα κάποιου μειονεκτήματος ή ελαττώματος των προϊόντων. Απεναντίας, είναι αδιάσειστη απόδειξη της υψηλής θερμικής απόδοσης των Κουφωμάτων και ενεργειακής κλάσης του τζαμιού.



Λ. Ιασονίδου 18  
2310 206 145  
[legnodoors.gr](http://legnodoors.gr)  
[info@legnodoors.gr](mailto:info@legnodoors.gr)