




Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union










ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Παρουσίαση
 ΑΝΔΡΕΑΣ ΑΡΝΑΟΥΤΗΣ
 ΣΤΕΛΙΟΣ ΘΕΟΦΑΝΟΥΣ
 Εκπαιδευτές ΚΕ.ΠΑ

ΦΥΣΙΚΕΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Το ξύλο ήταν το πρώτο υλικό που χρησιμοποιήθηκε ως υλικό κατασκευής κουφωμάτων. Με την είσοδο των κραμάτων αλουμινίου στην οικοδομική βιομηχανία η χρήση του περιορίστηκε στις μεσόθυρες, καθώς και σε παραδοσιακά κτίρια όπου εξακολουθεί να είναι το κύριο υλικό κατασκευής κουφωμάτων.

Οι κύριοι λόγοι που οδήγησαν στη μείωση της χρήσης του ξύλου είναι η συντήρηση του ξύλου και οι απαιτήσεις για μεγάλα ανοίγματα.




Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΦΥΣΙΚΕΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ



- Την τελευταία δεκαετία με τη στροφή της Αρχιτεκτονικής στην αειφόρο δόμηση και την απαίτηση για μείωση των ενεργειακών δαπανών στο κτίριο, το ξύλο άρχισε να χρησιμοποιείται ξανά σε εξωτερικά κουφώματα λόγω των πλεονεκτημάτων του. Επιπλέον το ξύλο είναι το μοναδικό υλικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε αντικατάσταση κουφωμάτων σε παραδοσιακούς οικισμούς με έντονο αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΦΥΣΙΚΕΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ



Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της χρήσης του ξύλου στα κουφώματα είναι η υψηλή θερμομονωτική ικανότητα του. Το ξύλο, λόγω της πορώδους του δομής, αποτελείται από πάμπολλα ινώδη φυτικά κύτταρα που περικλείουν μεταξύ τους μικρές ποσότητες ακίνητου αέρα, δημιουργώντας έτσι ένα πολύ μονωτικό πλαίσιο, το οποίο καλύπτει τις απαιτήσεις της νομοθεσίας, ενώ μπορεί να καλύψει επαρκώς και τις πιο υψηλές απαιτήσεις θερμομόνωσης.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΦΥΣΙΚΕΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ



Πέρα από τη ψηλή θερμομονωτική ικανότητα, το ξύλο είναι αεροστεγές υλικό, ιδιότητα που βελτιώνεται ακόμη περισσότερο με την κατεργασία και βαφή του. Η στεγανότητα του είναι περιορισμένη στα σημεία επαφής των ανοιγόμενων/συρόμενων φύλλων, γι αυτό απαιτείται η τοποθέτηση ελαστικών παρεμβυσμάτων στα σημεία αυτά.



ΦΥΣΙΚΕΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ



Ως αεροστεγές υλικό, προσφέρει βέλτιστη ηχομονωτική προστασία που το καθιστά ιδανικό για χρήση σε οικιστικά κτίρια ή κτίρια γραφείων. Η πορώδης δομή του περιλαμβάνει αρκετό ποσοστό κενών χώρων, οι οποίοι λειτουργούν ως παγίδες ήχου μειώνοντας την αντήχηση.



ΦΥΣΙΚΕΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ



Λόγω της εύκολης κατεργασίας του ξύλου, το κούφωμα μπορεί να επισκευαστεί επιτόπου, ή ακόμα να αλλαχθεί το χρώμα του σε μελλοντικό στάδιο.

Παρά τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν τα ξύλινα κουφώματα, έχουν και σημαντικά μειονεκτήματα τα οποία περιορίζουν τη χρήση τους σε ορισμένες περιπτώσεις.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΦΥΣΙΚΕΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ



Το ξύλινο πλαίσιο δεν έχει μεγάλη καμπτική αντοχή, κάτι που περιορίζει το μήκος της κάσας του κουφώματος. Σε περίπτωση που απαιτείται μεγάλο άνοιγμα, δεν χρησιμοποιείται ενιαία μεγάλη επιφάνεια υαλοπίνακα αλλά πολλοί μικρότεροι, πράγμα που αλλοιώνει την αρχιτεκτονική πρόσοψη, περιορίζοντας τη δυνατότητα χρήσης του.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΦΥΣΙΚΕΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ



Το ξύλινο κούφωμα απαιτεί μεγάλη συντήρηση σε σύγκριση με τα κουφώματα αλουμινίου ή συνθετικών υλικών. Λόγω της κατεργασίας που υποβάλλεται το ξύλο, δεν απαιτείται ξύσιμο της επιφάνειας και αστάρωμα/βαφή, αλλά καθαρισμός με σφουγγάρι και συντήρηση με υγρό συντήρησης κάθε 4-5 χρόνια. Η συντήρηση είναι απαραίτητη για τη μακρόχρονη ζωή του κουφώματος.



ΦΥΣΙΚΕΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ



► Το ξύλο ως φυσικό υλικό επηρεάζεται αρκετά από τις περιβαλλοντικές συνθήκες, κυρίως από την υγρασία όπου συρρικνώνεται ή διογκώνεται ανάλογα, την ηλιακή ακτινοβολία που το αποσαθρώνει και τα έντομα/μύκητες που το καταστρέφουν. Όλοι αυτοί οι παράγοντες όμως μπορούν να αποφευχθούν με καλή επεξεργασία του ξύλου, πριν την τοποθέτηση και τακτική συντήρηση.



ΦΥΣΙΚΕΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ



Το ξύλο είναι υλικό που καίγεται, αλλά λόγω της κατεργασίας και της βαφής του αυξάνεται σημαντικά ή αντοχή του στη φωτιά. Σε κάθε περίπτωση όμως, η ύπαρξη φωτιάς για αρκετή ώρα, καίει το ξύλο και αλλοιώνει τα χαρακτηριστικά του.



ΦΥΣΙΚΕΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ



Πρέπει να τονιστεί, ότι η επεξεργασία που υποβάλλεται το ξύλο εξαρτάται από την περιοχή στην οποία προορίζεται να χρησιμοποιηθεί. Το κλίμα της Κύπρου, με τα ξηρά καλοκαίρια την έντονη ηλιοφάνεια και τη ψηλή υγρασία σε συνδυασμό με το διαβρωτικό περιβάλλον της θάλασσας, απαιτεί διαφορετική κατεργασία σε σχέση με το ξύλο που προορίζεται για κρύες περιοχές της Βόρειας Ευρώπης.



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ



Για την κατασκευή των κουφωμάτων από ξύλο, δεν χρησιμοποιούνται πλέον οι παραδοσιακές μέθοδοι που εφαρμόζονταν στην παραδοσιακή δόμηση, κυρίως λόγω των απαιτήσεων αεροστεγανότητας και τοποθέτηση διπλών ή τριπλών υαλοστασιών. Πλέον η παραγωγή έχει βιομηχανοποιηθεί και πρέπει να ανταποκρίνεται στα διεθνή πρότυπα.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ



Για να επιτευχθεί ο βέλτιστος έλεγχος και η οργάνωση της παραγωγής, όλα τα ξύλινα κουφώματα ψηλής απόδοσης κατασκευάζονται από μηχανές CNC ενώ τυγχάνουν επιπλέον μηχανική κατεργασία συντήρησης και βαφή από αυτοματοποιημένη ρομποτική γραμμή παραγωγής.

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται σήμερα στην παραγωγή των ξύλινων κουφωμάτων στοχεύουν να εξασφαλίσουν τη μακρόχρονη ζωή του υλικού στο χρόνο ζωής του κτιρίου, χωρίς να αλλοιωθούν οι αντοχές και οι μηχανικές ιδιότητες του.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ



Για να βελτιωθεί η μηχανική τους αντοχή και η συμπεριφορά τους σε εξωτερικές συνθήκες τα ξύλινα κουφώματα κατασκευάζονται από ξυλεία τριών στρώσεων, με τα νερά του κάθε φύλλου κάθετα προς τα νερά του επόμενου. Με αυτό τον τρόπο η συμμετρική κατανομή των τάσεων στο ξύλο διασφαλίζει την απόλυτη σταθερότητα της κατασκευής εξαλείφοντας κάθε ενδεχόμενο στρέβλωσης, αυξάνοντας την καμπτική του αντοχή.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ



Επιπλέον, η κατεργασία στην οποία υφίσταται η ξυλεία στοχεύει στην αποτροπή της προσβολής του υλικού από έντομα ή μύκητες ενώ η βαφή που χρησιμοποιείται στο εργοστάσιο μειώνει στο ελάχιστο δυνατόν τις απαιτήσεις συντήρησης από τους χρήστες, διατηρώντας τα στην αρχική τους κατάσταση με τυπική φροντίδα και καθαριότητα. Εκτός από την προστασία έναντι των εντόμων και μυκήτων, η βαφή προστατεύει το ξύλο από τις ακραίες καιρικές συνθήκες, την ηλιακή ακτινοβολία και την εισχώρηση υγρασίας.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ



Για την προστασία του ξύλου, σημαντικό ρόλο παίζει το βερνίκι που θα χρησιμοποιηθεί και ο τρόπος βαφής. Οι βαφές που χρησιμοποιούνται στα ξύλινα κουφώματα είναι φιλικές προς το περιβάλλον, υδατοδιαλυτές, χωρίς προσθήκη τοξικών μετάλλων που θα επηρέαζαν την υγεία των ανθρώπων. Είναι σημαντικό, η βαφή που χρησιμοποιείται να προορίζεται για θερμά κλίματα με πολύ ξηρά καλοκαίρια με ψηλές θερμοκρασίες, ενώ πρέπει να αντέχουν και το έντονο διαβρωτικό περιβάλλον των παραθαλάσσιων περιοχών.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ



Το βερνίκι που χρησιμοποιείται έχει ως στόχο τη μείωση των διαστολικών μεταβολών του ξύλου λόγω της εισχώρησης υγρασίας. Παρόλο που το ξύλο τείνει να αποκτήσει την υγρασία του χώρου στον οποίο βρίσκεται η κατάλληλη επεξεργασία το προστατεύει από συρρίκνωση ή διόγκωση, αυξάνοντας τη διάρκεια ζωής του.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ



Πριν τη βαφή του ξύλου, είναι απαραίτητη η προεργασία του ξύλου ώστε να μειωθεί η περιεχόμενη υγρασία του. Στα εξωτερικά κουφώματα η μέγιστη υγρασία του ξύλου είναι 18%, η οποία επιτυγχάνεται με ξήρανση του ξύλου με αέρα σε κλίβανο, είτε με αργή απομάκρυνση της περιεχόμενης υγρασίας με μακρόχρονη αποθήκευση του ξύλου.



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ



Το χαμηλό αυτό ποσοστό υγρασίας αποσκοπεί στην αποτροπή της εισχώρησης μικροοργανισμών στο ξύλο. Γενικά, οι μύκητες απαιτούν υγρασία τουλάχιστον 20% για την επιβίωσή τους, ενώ τα ρητινούχα ξύλα μέσης ή μικρής πυκνότητας είναι πιο ευπαθή. Γενικά, σκουρόχρωμα ξύλα ψηλής πυκνότητας αν υποστούν κατάλληλη διεργασία μπορούν να προστατευτούν για πάρα πολλά χρόνια από τους μύκητες.



ΕΙΔΗ ΞΥΛΕΙΑΣ



Παρά τη μεγάλη σημασία της βαφής και της μηχανικής κατεργασίας που υποβάλλονται τα ξύλα, το πιο σημαντικό για την πολύχρονη αντοχή του κουφώματος αποτελεί η πρώτη ύλη που θα χρησιμοποιηθεί. Το είδος δηλαδή του ξύλου. Για την κατασκευή των κουφωμάτων μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά είδη ξυλείας, με διαφορετικές ιδιότητες και κόστος.



ΕΙΔΗ ΞΥΛΕΙΑΣ



Από ευρωπαϊκές χώρες χρησιμοποιούμε τον δρύ και τον σουηδικό πεύκο και από τροπικές χώρες το Teak και το Iroko που είναι πιο ακριβά αλλά θεωρούνται ιδανικά για κουφώματα σε ζεστές χώρες. Τα ξύλα αυτά προσφέρουν ψηλή ποιότητα και αξιόπιστα αντοχή. Αυτό οφείλεται στο ότι έχουν πολύ μεγάλη πυκνότητα με μικρή περιεκτικότητα σε ρητίνη, που τα προστατεύει από προσβολή από έντομα ή μύκητες ενώ παράλληλα δίνει ψηλή αντοχή σε ακραίες καιρικές συνθήκες.



ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΞΥΛΩΝ				
Είδος	Πυκνότητα	Χρώμα	Σκληρότητα (brinell)	Σχόλια
 Δρύς	630-700	Μπέζ	3	Προσβάλλεται από μύκητες-έντομα.
 Ιροκο	650-750	Καφέ με νερά	2.5-3	Πολύ ανθεκτικό σε μύκητες έντομα, εύκολη δυνατότητα εμποτισμού
 Τρακ	600-700	Καφέ με νερά	3.5	Μεγάλη αντοχή και μεγάλη διάρκεια ζωής
 Σφενδαμίνη	700-750	Λευκό ή κόκκινο	4	Μεγάλη μηχανική αντοχή, μεγάλη αντοχή σε εκδορές.
 Σουηδικός πεύκος	380-900	Ανοικτό καφέ	2-3	Μικρότερη αντοχή, ψηλή περιεκτικότητα σε ρητίνη
 Wenge	800-900	Σκούρο καφέ με νερά	4-5	Μέτρια ανθεκτικότητα σε μύκητες-έντομα, δύσκολος εμποτισμός.

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ – ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΣ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ

Τα τελευταία χρόνια έχει δημιουργηθεί μια λανθασμένη εντύπωση ότι για την χρήση ξύλου στην οικοδομική βιομηχανία γίνεται αλόγιστη υλοτόμηση των δασών επιφέροντας μεγάλη οικολογική καταστροφή.









Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ – ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΣ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ



Η εντύπωση αυτή δημιουργήθηκε τις προηγούμενες δεκαετίες πριν τη δημιουργία οργανισμών δασικής πιστοποίησης σε παγκόσμιο επίπεδο που ελέγχουν τη σωστή διαχείριση των δασών ενώ υπάρχουν διεθνείς συμβάσεις που υποχρεώνουν τις χώρες που παράγουν ξυλεία για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την απαγόρευση της εμπορίας ξυλείας, ειδών που είναι υπό εξαφάνιση.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ – ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΣ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ



Τα προϊόντα ξύλου που διατίθενται στην αγορά προέρχονται από πιστοποιημένα αειφόρα δάση, δηλαδή δάση που φυτεύονται και διατηρούνται με μοναδικό σκοπό την αποκοπή ξυλείας. Εφόσον η ξυλεία είναι εμπορικό αγαθό, οι ιδιοκτήτες των δασών έχουν την υποχρέωση αλλά και την ανάγκη να διατηρούν υγιή δάση, να διατηρούν το ισοζύγιο φυτεμένων και αποκομμένων δέντρων, ώστε να μην χαθεί η πρώτη ύλη.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ – ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΣ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ



Τα δάση αυτά καταλαμβάνουν τεράστιες εκτάσεις και παράγουν εκατομμύρια κυβικά ξύλου το χρόνο τα οποία διακινούνται στην αγορά.

Άρα η χρήση ξυλείας δεν έχει αρνητικό οικολογικό αντίκτυπο στο στάδιο της παραγωγής, ενώ η κατεργασία τους γίνεται με οικολογικά υλικά φιλικά στο περιβάλλον.

Οι ενεργειακές ανάγκες για τη δημιουργία ενός κουφώματος, από την παραγωγή του ξύλου, έως την επεξεργασία και διανομή είναι ελάχιστες συγκριτικά με την ενέργεια που απαιτείται για την παραγωγή κουφωμάτων από Αλουμίνιο ή PVC, καθιστώντας το ξύλο ως το πιο οικολογικό υλικό δόμησης.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ



Για να μπορεί να αντέξει το ξύλο τα θλιπτικά φορτία από το βάρος τους και τις καταπονήσεις που προκύπτουν από τη λειτουργία τους, κυρίως από ανεμοπιέσεις και κτυπήματα, πρέπει να πληρούν τις εξής απαιτήσεις.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



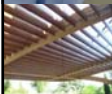
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ

Τα φύλλα του κουφώματος να κατασκευάζονται με κατακόρυφες βέργες (ορθοστάτες) διατομής 45-50mm και οριζόντιες βέργες (τραβέρες) διατομής 35-40mm.

Για ανοιγόμενα κουφώματα, η ελάχιστη διατομή της κάσας είναι 90x90mm ενώ η πατούρα στην οποία στηρίζεται το φύλλο 15x30mm.

Αν το κούφωμα έχει άνοιγμα μεγαλύτερο από 3m, πρέπει να τοποθετηθούν ενδιάμεσα ορθοστάτες.

Όλες οι ακμές των ξύλων πρέπει να στρογγυλεύονται με ακτίνα >2mm.



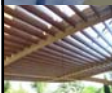
Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΜΕΡΗ ΞΥΛΙΝΟΥ ΚΟΥΦΩΜΑΤΟΣ – ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ -ΠΛΑΙΣΙΟ-

Για την κατασκευή του ξύλινου πλαισίου χρησιμοποιούνται βέργες ξύλου κατάλληλου προφίλ. Το πλαίσιο του ξύλινου κουφώματος κατασκευάζεται επί τόπου σε όλες τις συνηθισμένες διαστάσεις με τη χρήση των κατάλληλων διατομών και εξαρτημάτων.

Οι βέργες ενώνονται στις γωνιές με ξυλουργική κόλλα ώστε να δοθεί η κατάλληλη μορφή στο πλαίσιο, το οποίο αφού ευθυγραμμιστεί στηρίζεται με ξυλόβιδες. Αν απαιτείται το πλαίσιο μπορεί να ενισχυθεί με φύλλα αλουμινίου ή μεταλλικές ράβδους.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΜΕΡΗ ΞΥΛΙΝΟΥ ΚΟΥΦΩΜΑΤΟΣ – ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΙΣΙΟ-



Οι ξυλόβιδες πρέπει να είναι γαλβανισμένες εν θερμώ ή να αποτελούνται από φωσφορούχο ορείχαλκο για αντοχή σε εξωτερικές συνθήκες, ενώ οι κόλλες πρέπει να είναι κατάλληλες για εξωτερικό περιβάλλον. Επειδή το ξύλο που χρησιμοποιείται στα κουφώματα είναι πολύ σκληρό, δεν πρέπει να εφαρμόζονται απευθείας οι βίδες, αλλά να γίνεται πρώτα κατάλληλη τρύπα με τρυπάνι.



ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ



Αφού στεγνώσουν οι σουβάδες και απομακρυνθεί η υγρασία από τον τοίχο τότε τοποθετείται το πλαίσιο στο τοίχο. Ανάμεσα στο πλαίσιο και στο άνοιγμα αφήνεται αρμός 8-10mm ώστε να στερεωθεί καλύτερα η κάσα. Στον αρμό πρέπει να τοποθετείται κατάλληλο θερμομονωτικό συνδετικό υλικό (αφρός πολυουρεθάνης) ώστε να σφραγίζει το κούφωμα και να αποφεύγονται οι θερμογέφυρες και η υγρασία στο σημείο αυτό. Οι αρμοί κλείνουν με εποξική κόλλα εξωτερικών συνθηκών και καλύπτονται στη συνέχεια με περιβάζι ή ημικυκλικό αρμοκάλυπτρο.



ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ



Το πλαίσιο στερεώνεται πάνω στο άνοιγμα περιμετρικά με βίδες σε μεταλλικά στηρίγματα με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπονται μικρές μετακινήσεις του πλαισίου. Οι στηρίξεις πρέπει να είναι σε απόσταση περίπου 30 εκ. από τις γωνίες, ενώ η απόσταση μεταξύ των στηριγμάτων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 80εκ.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ



Για την υδατοστεγανότητα του πλαισίου, είναι απαραίτητη η ύπαρξη οπών απορροής.

Για την προστασία του πλαισίου από τις καιρικές συνθήκες, το πλαίσιο τοποθετείται στην εσωτερική πλευρά του ανοίγματος, στην αρχή της ποδιάς του παραθύρου. Οι ποδιές πρέπει να έχουν κλίση προς την εξωτερική πλευρά και νεροσταλάκτη ώστε να απομακρύνονται τα νερά της βροχής. Επιπλέον οι ποδιές πρέπει να έχουν κατάλληλη στεγανωτική στρώση ώστε να αποφεύγεται η επιστροφή υγρασίας στον τοίχο.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΑ



Η στεγανότητα του κουφώματος επιτυγχάνεται με κατάλληλη εφαρμογή και σφράγιση των αρμών που δημιουργούνται μεταξύ των διαφορετικών στοιχείων του κουφώματος και μεταξύ του κουφώματος και της τοιχοποιίας. Για τη στεγάνωση του σημείου επαφής φύλλου-πλασιού, πρέπει να χρησιμοποιηθεί κατάλληλο ελαστικό υλικό το οποίο να παρέχει την απαιτούμενη στεγανότητα και να είναι ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες, ιδίως στην ηλιακή ακτινοβολία και τις ακραίες θερμοκρασίες.



ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΑ



Τα υλικά που χρησιμοποιούνται κυρίως ως στεγανωτικά εξωτερικών κουφωμάτων είναι το EPDB και το PVC τα οποία λειτουργούν και ως αποσβεστήρες κραδασμών ή κρούσεων.

Τα λάστιχα στεγάνωσης, τα βουρτσάκια και τα ειδικά ελαστικά παρεμβύσματα δεν πρέπει να εμποδίζουν την κίνηση του φύλλου, να επιτρέπουν εύκολη αντικατάσταση και να είναι συνεχόμενα χωρίς διακοπή.



ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΦΥΛΛΟΥ



Στο πλαίσιο του φύλλου είναι διαμορφωμένη εγκοπή για την τοποθέτηση των υαλοπινάκων. Το άνοιγμα της πατούρας καθορίζεται από το πάχος των υαλοπινάκων συμπεριλαμβανομένου του διάκενου μεταξύ τους. Το βάθος του ανοίγματος πρέπει να είναι τουλάχιστον 18mm.

Για προστασία του γυαλιού και απόσβεση των κραδασμών δεν πρέπει να υπάρχει σημείο επαφής ξύλου και γυαλιού. Αυτό επιτυγχάνεται με ειδικά ελαστικά παρεμβύσματα.



ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



Οι μηχανισμοί κίνησης του κουφώματος είναι μεταλλικοί, από υλικό κατάλληλο για εξωτερικές συνθήκες. Οι μηχανισμοί τοποθετούνται τελευταίοι, μετά τη συναρμολόγηση των υπόλοιπων μερών του κουφώματος, ώστε να ρυθμιστούν με ακρίβεια βάση του υφιστάμενου κουφώματος. Σε κάθε περίπτωση τοποθετούνται μετά το πρώτο χέρι βαφής. Οι βάσεις στήριξης των μηχανισμών δεν πρέπει να προεξέχουν από το υπόλοιπο κούφωμα.



ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΞΥΛΙΝΟΥ ΚΟΥΦΩΜΑΤΟΣ



Η συντήρηση των ξύλινων κουφωμάτων είναι απαραίτητη για την μακρόχρονη αντοχή τους και πρέπει να γίνεται κάθε 4-5 χρόνια.

Πέρα από την περιοδική συντήρηση, κατά τη χρήση των κουφωμάτων πρέπει να γίνεται τυπικός έλεγχος της σωστής λειτουργίας τους, της καλής εφαρμογής του φύλλου στην κάσια, της στεγανότητας τους και της εξωτερικής κατάστασης της επιφάνειας του ξύλου, των μηχανισμών κλπ.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΞΥΛΙΝΟΥ ΚΟΥΦΩΜΑΤΟΣ



Αν τα ελαστικά είναι φθαρμένα πρέπει να αντικατασταθούν, οι μηχανισμοί κίνησης πρέπει να λιπαίνονται σε τακτική βάση κλπ. Τοπική επιδιόρθωση φθαρμένου ή αποκολλημένου βερνικιού.

Αν το περιβάλλον είναι ιδιαίτερα διαβρωτικό, είναι σωστό κατά τη συντήρηση να βερνικώνεται όλη η επιφάνεια του κουφώματος για να αυξηθεί η διάρκεια ζωής του.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union





ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ!!



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

