

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ

ALBIO

101-108-109-120-705

EXALCO

Περίληψη

Το τεχνικό εγχειρίδιο εκδόθηκε από το Τμήμα Έρευνας και Τεχνικής Υποστήριξης της EXALCO A.E. για δύο βασικούς λόγους:

- 1. Τη συνεχή βελτίωση της ποιότητας κατασκευής των συστημάτων της.**
- 2. Την ενθάρρυνση τοποθέτησης σήμανσης CE από τους συνεργάτες της.**

Η προδιαγραφή συγκεκριμένων τεχνικών οδηγιών καθιστά δυνατή την ομοιογενή κατασκευή των συστημάτων με αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος το οποίο παραδίδεται προς χρήση στον τελικό καταναλωτή. Για να δημιουργηθούν οι συγκεκριμένες οδηγίες, η EXALCO A.E. διεκπεραίωσε δοκιμές στο εργαστήριο της αλλά και δοκιμές αρχικού τύπου σε αναγνωρισμένα εργαστήρια και πιστοποίησε τα συστήματά της κατοχυρώνοντας υψηλές επιδόσεις σε βασικές παραμέτρους όπως η αεροπερατότητα, η υδατοστεγανότητα, η αντίσταση σε ανεμοπίεση, η θερμοπερατότητα, η ηχομείωση, κ.α.

Η EXALCO A.E. ενθαρρύνει τον κατασκευαστή στην τοποθέτηση σήμανσης CE μιας και αυτή αποτελεί πλέον βασική υποχρέωση στην κατασκευή συστημάτων από αλουμίνιο. Το κλιμάκιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης που ασχολείται με τον κατασκευαστικό κλάδο αποφάσισε ότι για να είναι δυνατή η μεταβίβαση των πιστοποιητικών από την εταιρία συστημάτων στον κατασκευαστή θα πρέπει να υπογράφεται συμφωνητικό μεταβίβασης πιστοποιητικών μεταξύ των δύο συνεργατών, η εταιρία συστημάτων θα πρέπει να παραδίδει τεχνικό εγχειρίδιο με το οποίο θα υποδεικνύει στον κατασκευαστή την μέθοδο κατασκευής αλλά και υλικά που θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν και τέλος ο κατασκευαστής θα πρέπει να εφαρμόσει σύστημα ελέγχου παραγωγής (FPC) στην επιχείρησή του. Από τη στιγμή που πληρούνται οι παραπάνω προϋποθέσεις ο κατασκευαστής είναι έτοιμος να τοποθετήσει σήμανση CE στα προϊόντα του. Πρέπει να τονιστεί ότι η τήρηση των τεχνικών προδιαγραφών αποτελεί βασικότατη υποχρέωση του κατασκευαστή και σε περίπτωση που δεν ακολουθηθούν οι προδιαγραφές, οι επιδόσεις των συστημάτων ίσως να παρεκκλίνουν του πιστοποιηθέντος αποτελέσματος.

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	2
2. Δοκιμές και επιδόσεις κουφωμάτων	3
2.1. Γενικά	3
2.2. Δοκιμές συστημάτων EXALCO	4
3. Επιλογή κατάλληλων διατομών	5
3.1. Επιλογή κάσας	5
3.2. Επιλογή φύλλου	6
3.3. Επιλογή χωρίσματος (προφίλ “ταφ”)	7
4. Κοπές διατομών	8
4.1. Κοπή φύλλων	8
4.2. Κοπή μπινί	10
4.3. Κοπή πηχακίων τζαμιού	11
5. Κατεργασίες διατομών	13
5.1. Κατεργασίες για σύνδεση	13
5.1.1. Κατεργασίες για σύνδεση Albio 101	14
5.1.2. Κατεργασίες για σύνδεση Albio 108	15
5.1.3. Κατεργασίες για σύνδεση Albio 109	17
5.1.4. Κατεργασίες για σύνδεση Albio 120	18
5.1.5. Κατεργασίες για σύνδεση Albio 705	19
5.2. Κατεργασίες για απαγωγή των υδάτων	21
5.2.1. Βασικές αρχές	21
5.2.2. Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων φύλλου	22
5.2.3. Οπές διαφυγής υδάτων κάσας	22
5.3. Κατεργασίες για τοποθέτηση λαβής	23
6. Ελαστικά παρεμβύσματα	24
6.1. Επίπεδα στεγάνωσης	24
6.2. Μήκος κοπής ελαστικών	31
6.3. Συγκόλληση ελαστικών	31
7. Σύνδεση και ευθυγράμμιση διατομών	32
7.1. Σύνδεση κάσας	31
7.2. Σύνδεση και ευθυγράμμιση φύλλου	32
7.3. Ευθυγράμμιση διατομών	33
7.4. Συγκόλληση προφίλ και αντιδιαβρωτική προστασία	33
8. Μηχανισμός	34
9. Υάλωση	36
10. Τοποθέτηση κουφώματος	37
11. Συντήρηση κουφώματος	39
Παράρτημα 1 – Πρεσσαριστές γωνίες σύνδεσης κάσας	
Παράρτημα 2 – Πρεσσαριστές γωνίες σύνδεσης φύλλου	
Παράρτημα 3 – Μηχανικές γωνίες σύνδεσης φύλλου	
Παράρτημα 4 – Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων φύλλου	
Παράρτημα 5 – Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων κάσας	
Παράρτημα 6 – Τακάρισμα υαλοπινάκων	

1. Εισαγωγή

Στα πλαίσια της επερχόμενης υποχρεωτικής σήμανσης **CE** για τα κουφώματα, μια από τις σημαντικότερες διαδικασίες αναμένεται να είναι η μεταβίβαση των πιστοποιητικών των μετρήσεων από την εταιρεία συστημάτων (*System house*) που διενήργησε τις Αρχικές Δοκιμές Τύπου (**ITT**) προς τον υποψήφιο κατασκευαστή κουφωμάτων.

Η Exalco δοκιμάζει συνεχώς τα προϊόντα της, σε μια προσπάθεια να καλύψει όσο γίνεται περισσότερο τις ανάγκες των πελατών της για πιστοποίηση. Για τα ανοιγόμενα συστήματα, τα δοκίμια παρουσίασαν πολύ καλές επιδόσεις σε δοκιμές αεροπερατότητας, υδατοστεγανότητας αλλά και αντίστασης σε ανεμοπίεση.

Προκειμένου να διασφαλιστεί η σωστή κατασκευή-συναρμολόγηση ενός κουφώματος αλλά και να εξασφαλιστούν επιδόσεις ίσες ή και καλύτερες αυτών που επιτεύχθηκαν στις Αρχικές Δοκιμές Τύπου, είναι απαραίτητο να τηρούνται συγκεκριμένες τεχνικές οδηγίες. Αυτές οι οδηγίες αποτελούν το **Τεχνικό Εγχειρίδιο** της Exalco για τα συστήματα **Albio101, Albio108, Albio109 και Albio120** και **Albio705** και θα είναι αναπόσπαστο κομμάτι στη μεταβίβαση των πιστοποιητικών των Αρχικών Δοκιμών Τύπου της εταιρείας.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η σήμανση CE στα κουφώματα (εν αντιθέσει με τη σήμανση στα υαλοπετάσματα) δε θα αφορά στην τοποθέτηση. Παρόλα αυτά, το συγκεκριμένο εγχειρίδιο περιλαμβάνει στο τελευταίο κεφάλαιο και κάποιες γενικές οδηγίες τοποθέτησης.

Τονίζεται ότι το τεχνικό εγχειρίδιο δεν αντικαθιστά τον τεχνικό κατάλογο των προφίλ. Ο τεχνικός κατάλογος είναι αναπόσπαστο κομμάτι του συστήματος για την κατάλληλη επιλογή των προφίλ, τη μελέτη του βάρους και της αντοχής των διατομών, τη μελέτη των οριζοντίων και κάθετων τομών των κατασκευών και την ορθή επιλογή των εξαρτημάτων.

Τέλος, επισημαίνεται ότι η απεικόνιση οιονδήποτε σχεδίων, διατομών προφίλ και εξαρτημάτων σε αυτό το τεχνικό εγχειρίδιο δεν είναι σε κλίμακα ένα προς ένα και οι διατομές που έχουν επιλεγεί στην απεικόνιση είναι τυχαίες.

2.0 Δοκιμές και επιδόσεις κουφωμάτων

2.1. Γενικά

Όπως είναι γνωστό, οι επιδόσεις ενός κουφώματος σε μία δοκιμή (παραθύρου ή πόρτας) επηρεάζονται από αρκετούς παράγοντες. Οι πιο βασικοί από αυτούς είναι:

- α) Το **μέγεθος** του δοκιμίου. Είναι ευνόητο ότι όσο πιο μεγάλο είναι ένα δοκίμιο, τόσο δυσμενέστερες είναι οι συνθήκες της δοκιμής, κυρίως όσο αφορά στην αντίσταση σε ανεμοπίεση.
- β) Τα **ελαστικά παρεμβύσματα** που θα χρησιμοποιηθούν τόσο για την εσωτερική και εξωτερική στεγάνωση των αρμών μεταξύ των προφίλ, όσο και για την κεντρική στεγάνωση.
- γ) Τα **εξαρτήματα** (Hardware and Fittings) των μηχανισμών που θα χρησιμοποιηθούν, όπως: μεντεσέδες, ανακλίσεις, κλειδώματα, αντικρίσματα, κλείστρα κ.λ.π. Οι επιδόσεις σε μια δοκιμή είναι δυνατό να επηρεάζονται τόσο από τον αριθμό και τη θέση των κλειδωμάτων όσο και από τη σωστή τοποθέτηση όλων αυτών των εξαρτημάτων στο κούφωμα.
- δ) Τα **υπόλοιπα εξαρτήματα** που χρησιμοποιούνται στο δοκίμιο, όπως γωνίες σύνδεσης και ευθυγράμμισης, πλαστικές τάπες, νεροχυτάκια κ.λ.π. μπορούν να επηρεάσουν τη συμπεριφορά και τις επιδόσεις ενός δοκιμίου, άλλα λιγότερο και άλλα περισσότερο.
- ε) Οι **οπές εξαερισμού και διαφυγής υδάτων** που δημιουργούνται σε διάφορα σημεία του δοκιμίου προκειμένου να εξασφαλιστεί η ομαλή διαφυγή του νερού.

2.2. Δοκιμές συστημάτων EXALCO

Οι βασικές αρχές σύμφωνα με τις οποίες κατασκευάστηκαν τα δοκίμια των Α.Δ. Τύπου της Exalco είναι οι ακόλουθες:

- 1) Μεγάλες διαστάσεις δοκιμίων, ώστε να καλύπτονται όλες οι κατασκευές μεγέθους από το μέγιστο και προς τα κάτω,
- 2) Ελαστικά παρεμβύσματα της Exalco, σχεδιασμένα αποκλειστικά για τα προφίλ των συστημάτων της εταιρείας,
- 3) Εξαρτήματα μηχανισμών αξιόπιστα και απολύτως συμβατά με τα προφίλ της Exalco (όπως της Γερμανικής *Rotol*),
- 4) Εξαρτήματα σύνδεσης και πλαστικά μέρη της Exalco, σχεδιασμένα αποκλειστικά για τα προφίλ των συστημάτων της εταιρείας, και τέλος
- 5) Συγκεκριμένες κατεργασίες και προτεινόμενες οπές εξαερισμού-διαφυγής υδάτων, σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες της Exalco.

3.0 Επιλογή διατομών

Μια βασική παράμετρος για την κατασκευή ενός σωστού κουφώματος είναι η επιλογή των κατάλληλων για κάθε περίπτωση διατομών. Κάθε σύστημα περιλαμβάνει μια ευρεία γκάμα διατομών που προορίζονται για συγκεκριμένες περιπτώσεις χρήσης.

3.1. Επιλογή προφίλ κάσας

Υπάρχει δυνατότητα επιλογής μεταξύ πολλών προφίλ κάσας σε όλες τις σειρές (Albio 705, 101, 108, 109, 120). Πιο συγκεκριμένα:

α) Οι κάσες χωρίζονται με βάση το ύψος του προφίλ σε δύο κατηγορίες, χαμηλές και ψηλές. Οι ψηλές κάσες προσφέρουν επαρκή εσωτερική επιφάνεια προφίλ για την προσαρμογή διαφόρων εξαρτημάτων ή μηχανισμών (κασετίνα ρολού, μηχανισμός Volkswagen, κ.λ.π).



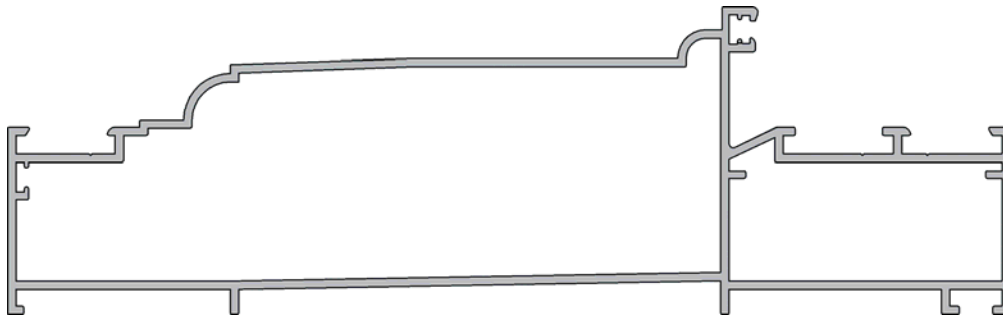
Εικόνα 1

β) Ακόμη, χωρίζονται με βάση τη γεωμετρία της εξωτερικής πλευράς σε άλλες δύο κατηγορίες. Αυτές που έχουν “φτερό” χωρίς να σχηματίζεται θάλαμος στην πάνω πλευρά, και σε αυτές που δημιουργείται ενιαίος θάλαμος εξωτερικά.



Εικόνα 2

γ) Τέλος, υπάρχουν και οι ενιαίες κάσες που καλύπτουν την τυπολογία «Τζάμι – Πατζούρι».

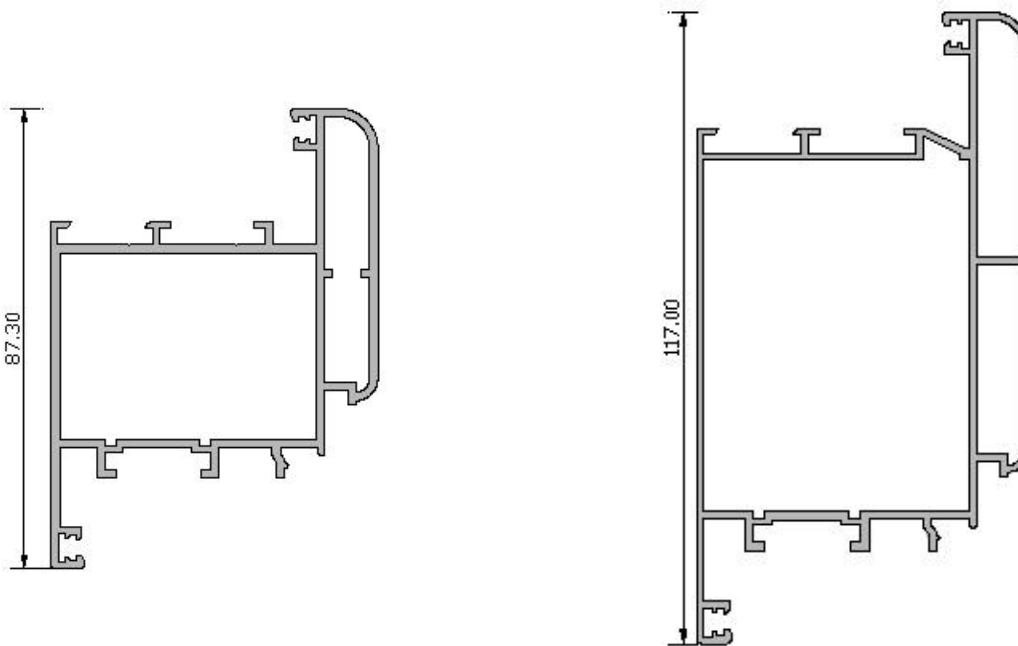


Εικόνα 3

3.2. Επιλογή προφίλ φύλλου

Όλα τα συστήματα με απλό μηχανισμό της Exalco διαθέτουν στη γκάμα τους δύο προφίλ φύλλου που διαφοροποιούνται μεταξύ τους μόνο στη διάσταση του ύψους (μέγεθος εσωτερικών θαλάμων).

Η επιλογή μεταξύ των προφίλ φύλλου, πέρα από την αισθητική και το οπτικό αποτέλεσμα, πρέπει να λαμβάνει υπόψη και τις τεχνικές παραμέτρους της κατασκευής. Γενικά, όσο πιο ψηλό είναι το προφίλ φύλλου, τόσο μεγαλύτερη ακαμψία έχει και στους δύο άξονες. Επίσης, η γωνιακή σύνδεση του προφίλ γίνεται με ισχυρότερες γωνίες σύνδεσης, πράγμα που σημαίνει ότι το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος τζαμιού είναι μεγαλύτερο. Τέλος, άλλοι τεχνικοί λόγοι όπως η δυνατότητα τοποθέτησης μεγαλύτερης κλειδαριάς (για περίπτωση πόρτας) ή και η τοποθέτηση μπάρας πανικού, μπορούν να επιβάλλουν τη χρήση ενός ψηλότερου προφίλ σε μια κατασκευή.

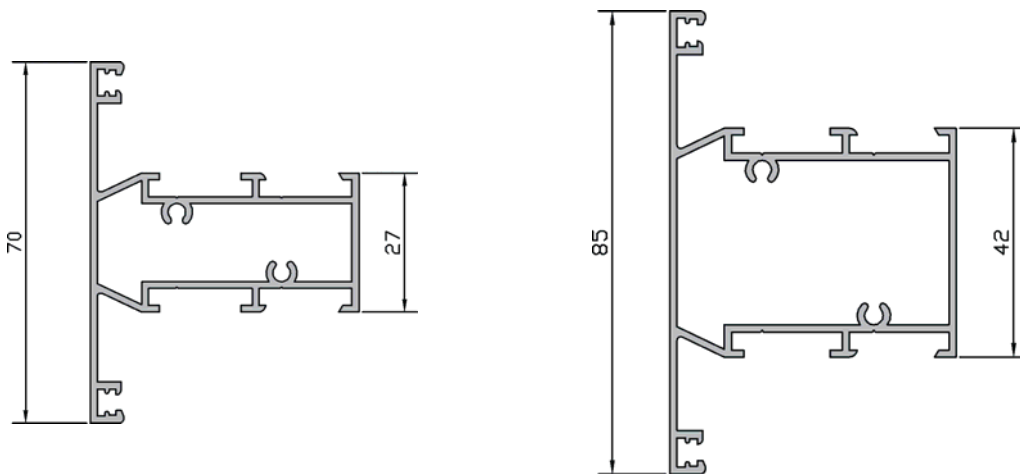


Εικόνα 4

3.3 Επιλογή προφίλ χωρίσματος

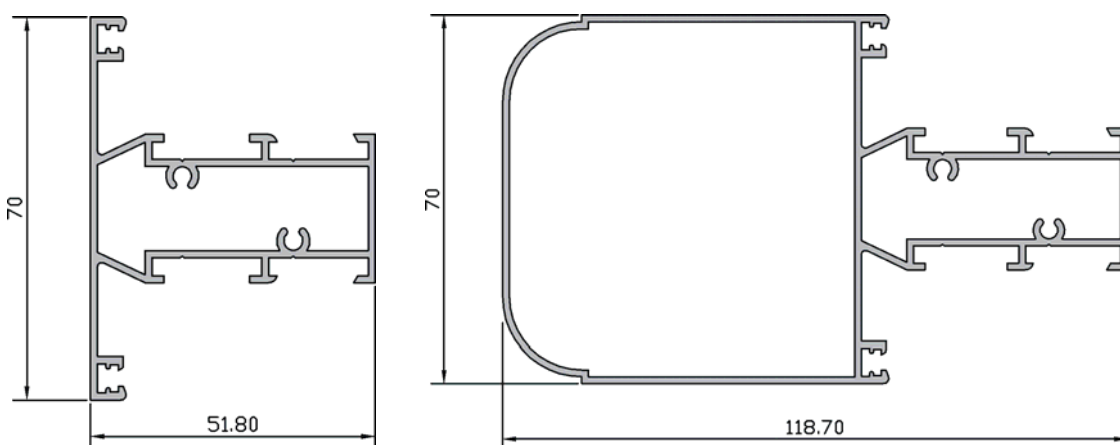
Τα προφίλ χωρίσματος (ταφ) ακολουθούν τη γεωμετρία της κάσας του κάθε συστήματος και μπορούν να ποικίλουν σε διαστάσεις ύψους και πλάτους (ή βάθους).

α) Η διάσταση του ύψους καθορίζει την αισθητική μιας κατασκευής (επιφάνεια εμφανούς αλουμινίου) αλλά και την τυπολογία της π.χ. αν η κατασκευή έχει παράθυρο τόσο πάνω όσο και κάτω από το χώρισμα, τότε για τεχνικούς λόγους απαιτείται χρήση ενός μεγάλου σε ύψος προφίλ ταφ. Τέλος, όσο πιο “ψηλό” είναι ένα προφίλ χωρίσματος, τόσο μεγαλύτερη ακαμψία (ροπή αδράνειας) έχει στον άξονα y της φόρτισης λόγω βάρους υπερκείμενου υαλοπίνακα, και φυσικά μπορεί να δεχθεί μεγαλύτερη και ισχυρότερη γωνία σύνδεσης.



Εικόνα 5

β) Η διάσταση του πλάτους (βάθους) ενός προφίλ χωρίσματος, επηρεάζει τόσο την αισθητική της κατασκευής (επίπεδα προφίλ ή προφίλ που προεξέχουν), όσο και την αντοχή του προφίλ σε φορτίσεις κάθετες στον κατακόρυφο άξονα, όπως η ανεμοπίεση.



Εικόνα 6

Η επιλογή του κατάλληλου ταφ, είτε κατακόρυφου είτε οριζόντιου, εξαρτάται τόσο από το μήκος του προφίλ όσο και από τα πλάτη φόρτισης εκατέρωθεν του προφίλ. Για δεδομένες συνθήκες ανεμοπίεσης, επιλέγεται το αντίστοιχο πλάτος (βάθος) προφίλ ταφ.

4. Κοπές διατομών

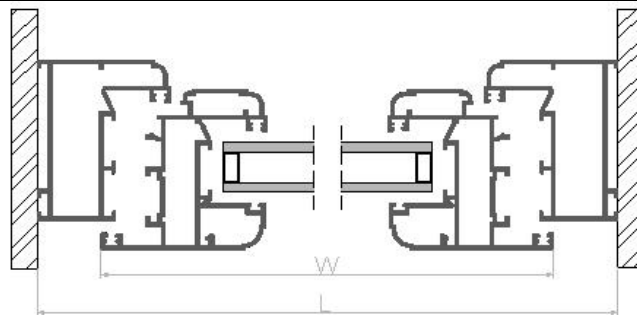
4.1. Κοπές φύλλων

Οι σωστές κοπές των φύλλων παίζουν σημαντικό ρόλο τόσο στη στεγανότητα όσο και στην καλή λειτουργία ενός κουφώματος. Όσο μεγαλύτερη είναι η ακρίβεια των κοπών, τόσο σωστότερη είναι η επαφή του κεντρικού ελαστικού στεγάνωσης στο φύλλο, αλλά και η γενικότερη λειτουργία του μηχανισμού του κουφώματος.

Είναι σημαντικό λοιπόν, να γίνονται περιοδικοί έλεγχοι του εξοπλισμού κοπής, αλλά και των οργάνων μέτρησης του μήκους, ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή ακρίβεια κοπών. Η επιτρεπόμενη ανοχή κοπής δε θα πρέπει να υπερβαίνει το $\pm 0,5\text{mm}$.

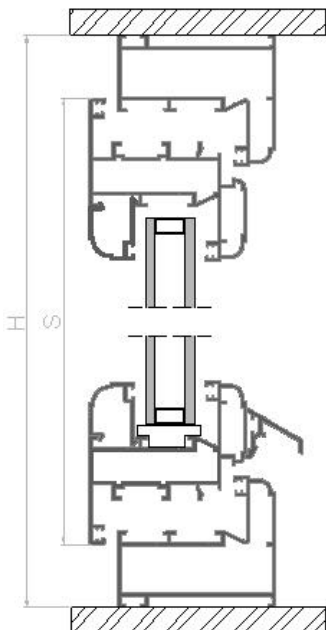
ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΜΟΝΟΦΥΛΛΟΥ ΚΟΥΦΩΜΑΤΟΣ

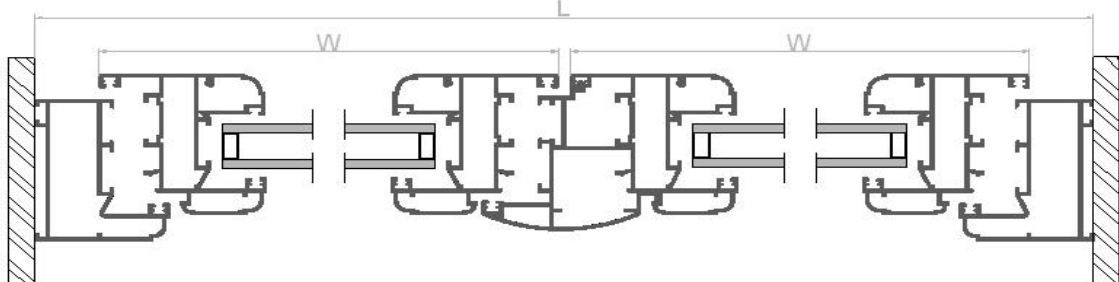
<u>ΣΥΣΤΗΜΑ</u>	<u>ΥΨΟΣ ΦΥΛΛΟΥ</u> S	<u>ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ</u> W	
101	$S = H - 49,0 \text{ mm}$	$W = L - 49,0 \text{ mm}$	
108	$S = H - 49,0 \text{ mm}$	$W = L - 49,0 \text{ mm}$	
109	$S = H - 49,0 \text{ mm}$	$W = L - 49,0 \text{ mm}$	
120	$S = H - 49,0 \text{ mm}$	$W = L - 49,0 \text{ mm}$	
705	$S = H - 50,0 \text{ mm}$	$W = L - 50,0 \text{ mm}$	



Ενδεικτικά, στους παρακάτω πίνακες φαίνονται οι μαθηματικοί τύποι των μέτρων κοπής φύλλου, για τις βασικές κάσες πέντε συστημάτων (προφίλ κάσας με εσωτερικό ύψος 29,9 χιλιοστά, όπως τα προφίλ **101-001**, **108-002**, **109-02**, **120-43** και **30,5 χιλιοστά** στη σειρά **705**, όπως το προφίλ **7051**).

Αντίστοιχα, για τα ίδια προφίλ κάσας, οι μαθηματικοί τύποι των μέτρων κοπής φύλλου για δίφυλλο κούφωμα, φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΔΙΦΥΛΛΟΥ ΚΟΥΦΩΜΑΤΟΣ			
ΣΥΣΤΗΜΑ	ΥΨΟΣ ΦΥΛΛΟΥ S	ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ W	
101	$S = H - 49,0 \text{ mm}$	$W = \frac{L - 58,00}{2} \text{ mm}$	
108	$S = H - 49,0 \text{ mm}$	$W = \frac{L - 56,00}{2} \text{ mm}$	
109	$S = H - 49,0 \text{ mm}$	$W = \frac{L - 56,00}{2} \text{ mm}$	
120	$S = H - 49,0 \text{ mm}$	$W = \frac{L - 55,00}{2} \text{ mm}$	
705	$S = H - 50,0 \text{ mm}$	$W = \frac{L - 59,00}{2} \text{ mm}$	



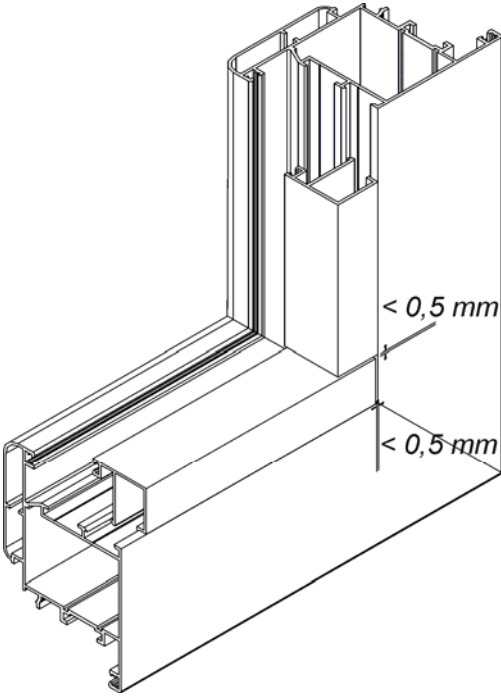
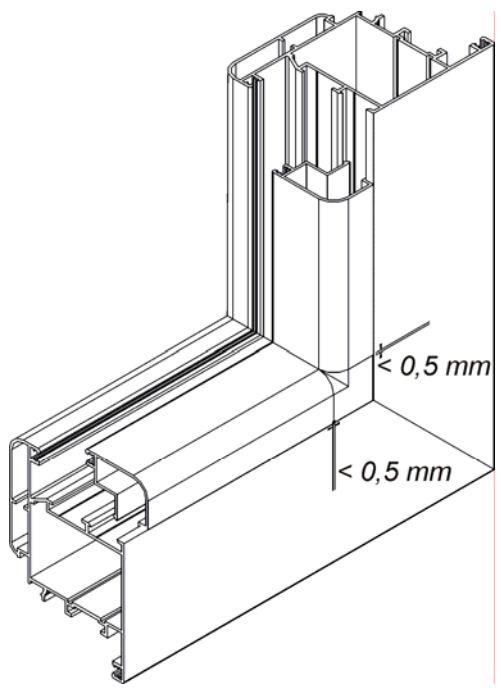
4.2. Κοπή μπινί

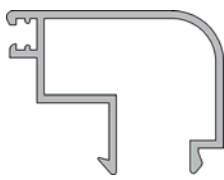

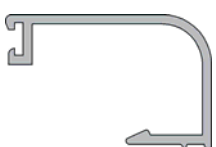

Στην τυπολογία δίφυλλου κουφώματος, απαιτείται μεγάλη ακρίβεια και στην κοπή του προφίλ μπινί. Η σωστή κοπή του μπινί παίζει κρίσιμο ρόλο στη στεγανότητα του κουφώματος, μιας και από αυτή εξαρτάται η σωστή επαφή της τάπας του μπινί με τα ελαστικά στεγάνωσης. Είναι στατιστικά αποδεδειγμένο, ότι τα περισσότερα προβλήματα στεγανότητας εστιάζονται στις δύο περιοχές της τάπας του μπινί.

ΠΡΟΦΙΛ ΜΠΙΝΙ		
101	S – 73 mm	Όπου S το ύψος του φύλλου Για τάπα 101-034
108	S – 66 mm	Όπου S το ύψος του φύλλου
109	S – 73 mm	Όπου S το ύψος του φύλλου
120	S – 73 mm	Όπου S το ύψος του φύλλου
705	S – 65 mm	Όπου S το ύψος του φύλλου

4.3. Κοπή πηχακιών τζαμιού

Η συγκράτηση των υαλοπινάκων επιτυγχάνεται με πηχάκια, τα οποία κόβονται και τοποθετούνται είτε σε γωνία 90° (σόκορο), είτε σε γωνία 45° (φάλτσο). Ανεξάρτητα από τον τρόπο, σημαντικό είναι η κοπή των πηχακιών να είναι ακριβής (ανοχή διάστασης μικρότερη του μισού χιλιοστού).

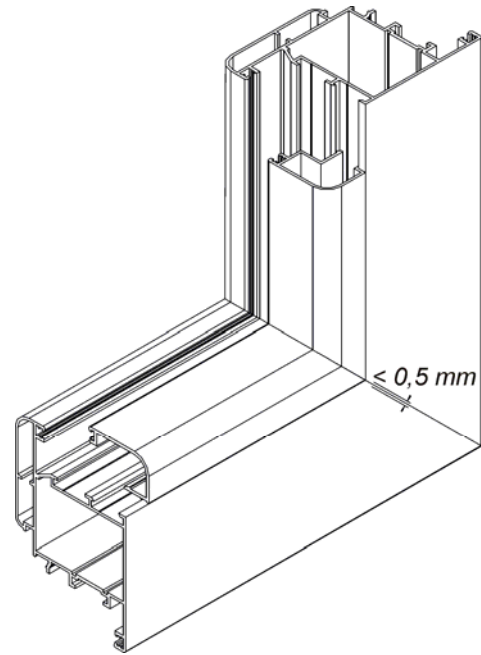
<p>A. Τετράγωνο πηχάκι - Κοπή 90° (τοποθέτηση σόκορο)</p>	<p>B. Πομπέ πηχάκι - Κοπή 90° (τοποθέτηση με χυτό γωνάκι αλουμινίου)</p>
	
<p>Τα τετράγωνα πηχάκια μπορούν να κόβονται στις 90° και να τοποθετούνται σόκορο. Η ανοχή του μήκους κοπής δεν πρέπει να υπερβαίνει το 0,5 mm.</p>	<p>Τα πομπέ πηχάκια μπορούν να κόβονται στις 90° και να τοποθετούνται με χρήση χυτού εξαρτήματος στη γωνία (χυτό γωνάκι αλουμινίου). Η ανοχή του μήκους κοπής πρέπει να είναι μικρότερη από 0,5 mm.</p>

<p>1. Πηχάκι</p>	<p>2. Χυτό γωνάκι αλουμινίου</p>	<p>3. Πηχάκι για κλιπ</p>	<p>4. Πλαστικό κλιπ</p>
			

Γ. Πομπέ πηχάκι - Κοπή φάλτσο (τοποθέτηση με πλαστικό κλιπ)

Στην περίπτωση που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε πομπέ πηχάκι κομμένο σε γωνία 45° (φάλτσο), τότε κατά σειρά πρέπει να τοποθετήσουμε:

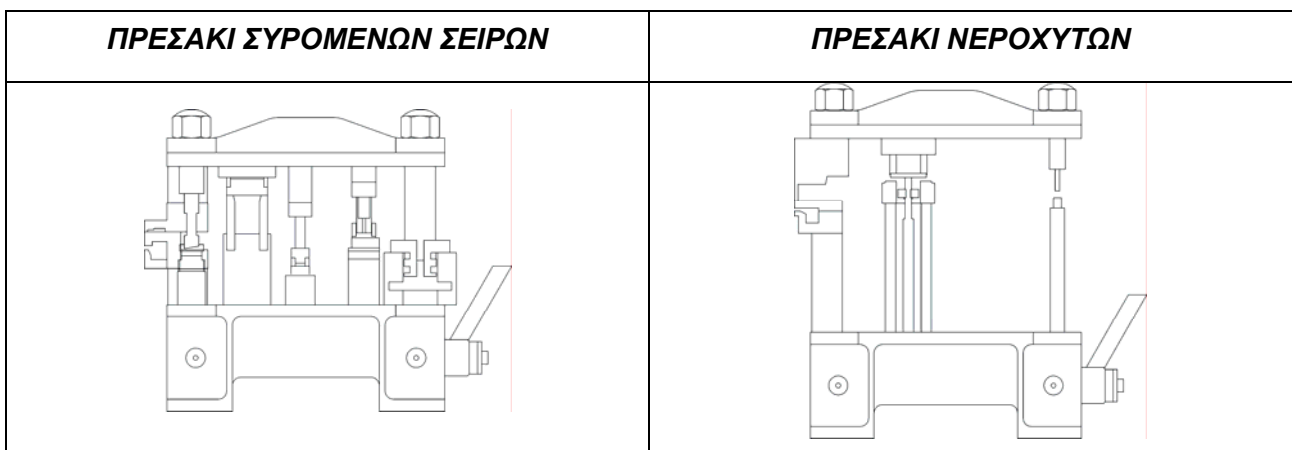
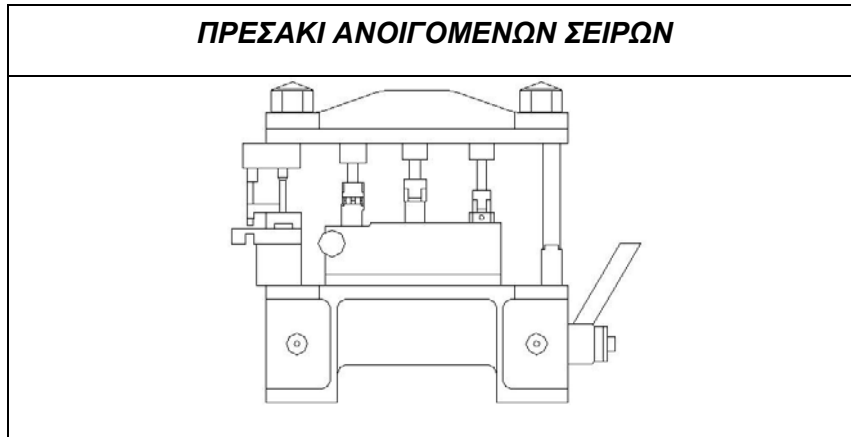
- α) κανονικό πηχάκι αριστερά, δεξιά και πάνω (εικόνα 1),
- β) ειδικό πλαστικό εξάρτημα (κλιπ) για τη συγκράτηση του πηχακιού στο φύλλο),
- γ) ειδικό προφίλ πηχακιού που φέρει υποδοχή για κλιπ, στο κάτω μέρος.



5.

Κατεργασίες διατομών

Οι βασικές κατεργασίες των προφίλ γίνονται στα πρεσάκια της EXALCO. Είτε αφορούν σύνδεση μεταξύ προφίλ, είτε οπές εξαερισμού - διαφυγής νερού, είτε τοποθέτηση εξαρτημάτων, απαιτείται ακρίβεια.



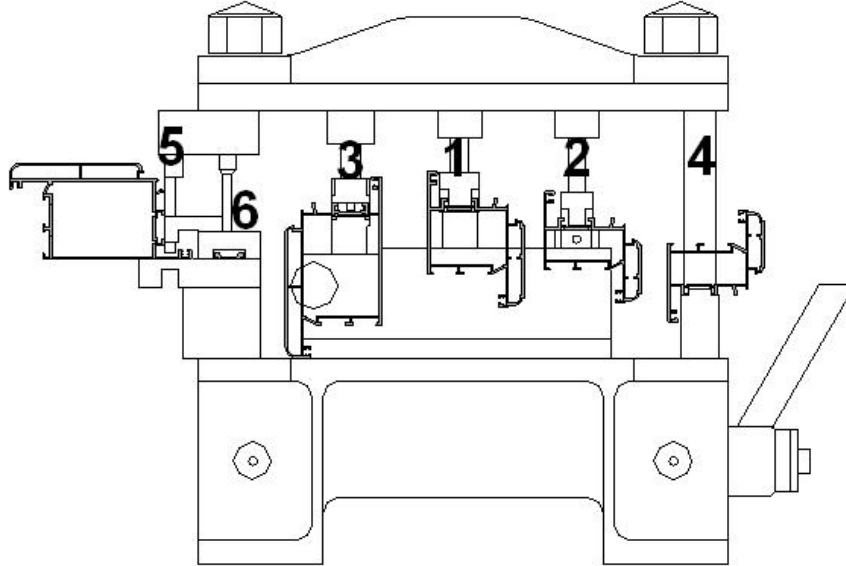
5.1. Κατεργασίες για σύνδεση

Σε όλα τα προφίλ φύλλου και κάσας στα οποία επιθυμούμε να έχουμε μηχανική σύνδεση τρυπάμε τις κάσες στο πρεσάκι συρόμενων σειρών και τα φύλλα στο πρεσάκι ανοιγομένων σειρών. Χτύπημα με πρεσσαριστή γωνία συνδέσεως μπορεί να πραγματοποιηθεί σε όλες τις κάσες και τα φύλλα εκτός από τα προφίλ ενιαίας κάσας στο οποίο η κατεργασία πραγματοποιείται πρώτα στο πρεσάκι συρόμενων σειρών εξωτερικά.

5.1.1. Κατεργασίες για σύνδεση σειράς Albio 101

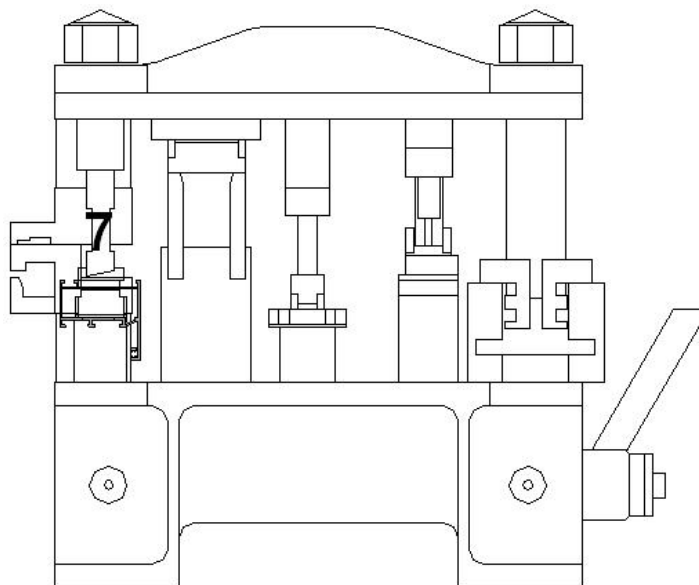
Οι επιμέρους κατεργασίες οι οποίες πραγματοποιούνται στο προφίλ της σειράς Albio 101 απεικονίζονται στις παρακάτω εικόνες.

Πρεσάκι ανοιγόμενων

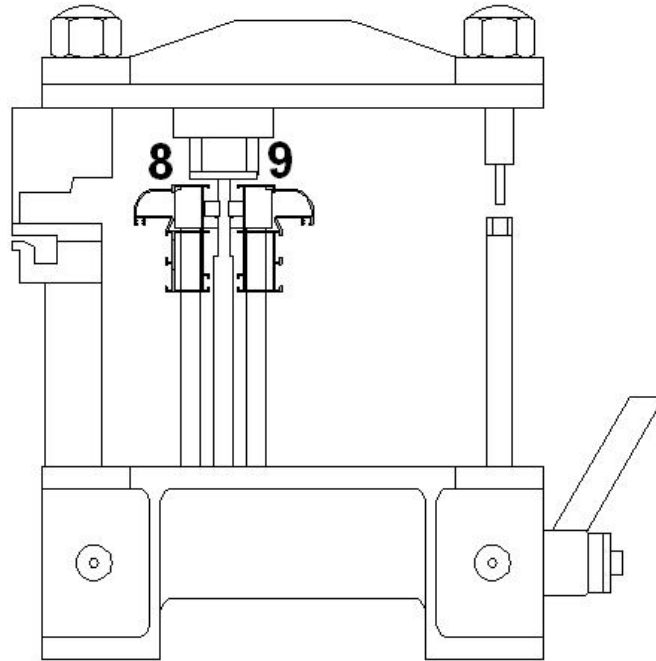


1. Τρύπημα φύλλου για γωνία συνδέσεως με πειράκι.
2. Τρύπημα φύλλου για γωνία συνδέσεως με λαμάκι.
3. Τρυπήματα φύλλου για τοποθέτηση ταμπλά (2 ενέργειες).
4. Ξενύχιασμα φύλλου για τοποθέτηση ντίζας.
5. Τρύπημα φύλλου για τοποθέτηση λαβής.
6. Τρύπημα προφίλ ντίζας 101-063.

Πρεσάκι συρόμενων



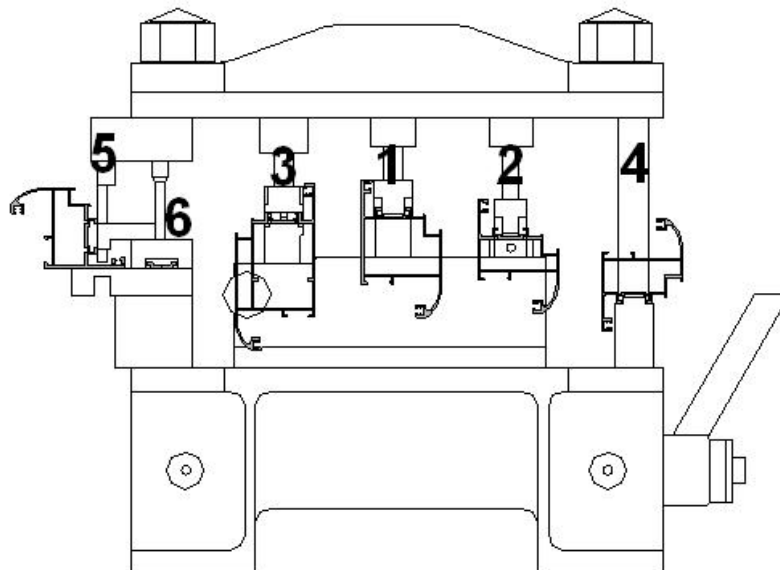
7. Τρύπημα κάσας για γωνία συνδέσεως 219.

Πρεσάκι νεροχυτών

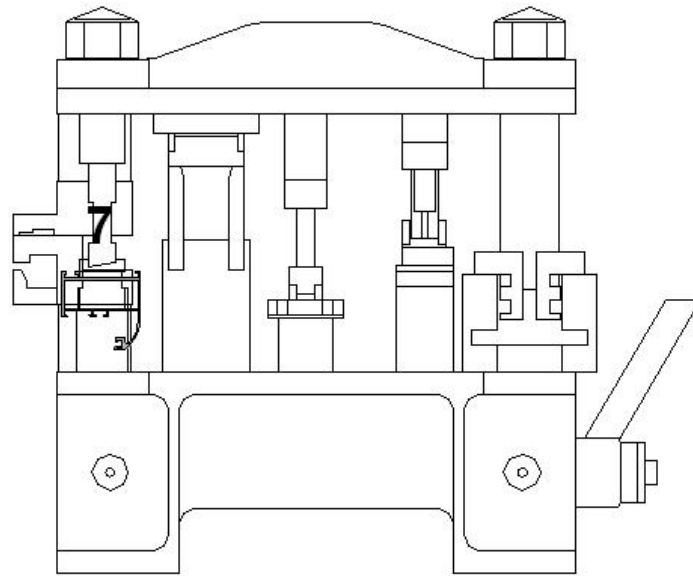
8 & 9. Τρύπημα νεροχύτε για κάσες με θάλαμο.

5.1.2. Κατεργασίες για σύνδεση σειράς Albio 108

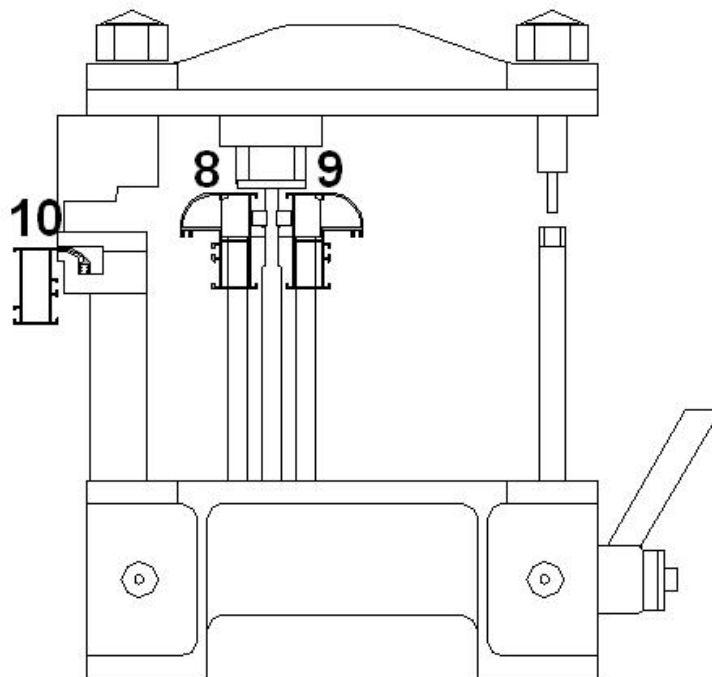
Οι επιμέρους κατεργασίες οι οποίες πραγματοποιούνται στο προφίλ της σειράς Albio 108 απεικονίζονται στην παρακάτω εικόνα.

Πρεσάκι ανοιγόμενων

1. Τρύπημα φύλλου για γωνία συνδέσεως 108007
2. Τρύπημα φύλλου για γωνία συνδέσεως 108008
3. Τρυπήματα φύλλου για τοποθέτηση ταμπλά (2 ενέργειες)
4. Ξενύχιασμα φύλλου για τοποθέτηση ντίζας
5. Τρύπημα φύλλου για τοποθέτηση λαβής
6. Τρύπημα προφίλ ντίζας 101-063

Πρεσάκι συρόμενων

7. Τρύπημα κάσας για γωνία συνδέσεως 219.

Πρεσάκι νεροχυτών

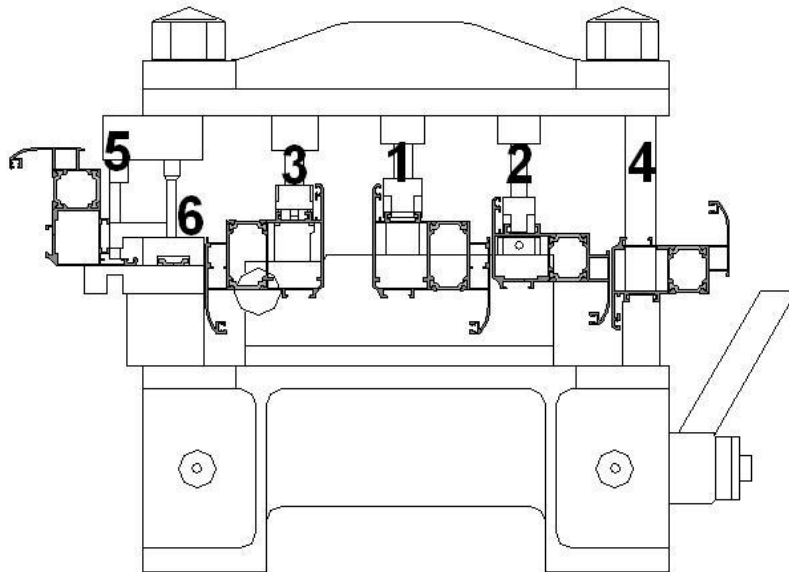
8 & 9. Τρύπημα νεροχύτη για κάσες με θάλαμο.

10. Τρύπημα νεροχύτη για κάσες χωρίς θάλαμο.

5.1.3. Κατεργασίες για σύνδεση σειράς Albio 109

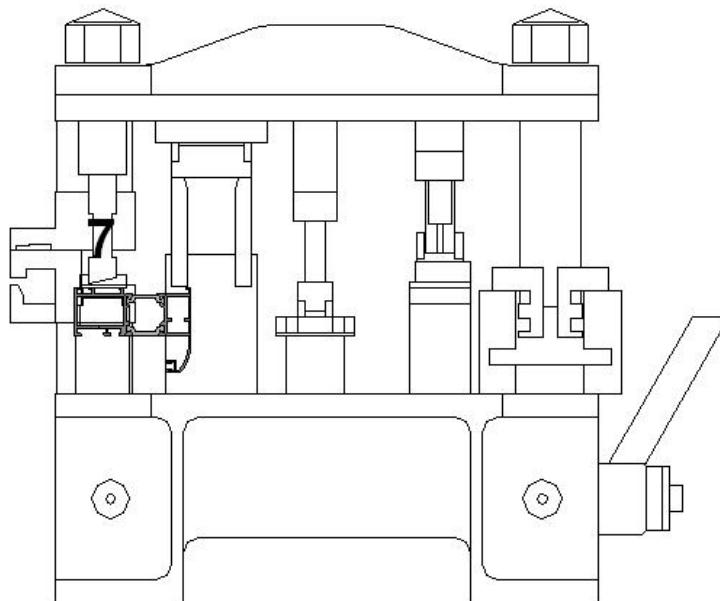
Οι επιμέρους κατεργασίες οι οποίες πραγματοποιούνται στο προφίλ της σειράς Albio 109 απεικονίζονται στις παρακάτω εικόνες.

Πρεσάκι ανοιγόμενων

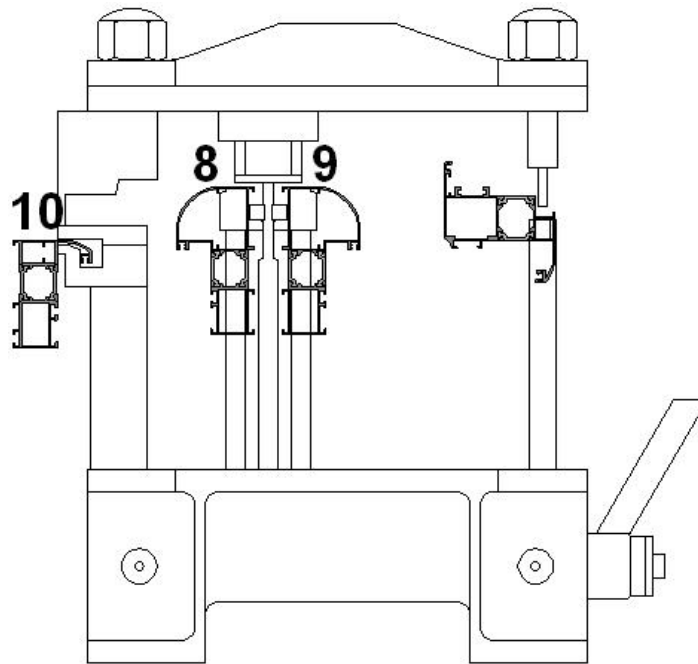


1. Τρύπημα φύλλου για γωνία συνδέσεως 109008.
2. Τρύπημα φύλλου για γωνία συνδέσεως 109011 ή 109014.
3. Τρυπήματα φύλλου για τοποθέτηση ταμπλά (2 ενέργειες).
4. Ξενύχιασμα φύλλου για τοποθέτηση ντίζας.
5. Τρύπημα φύλλου για τοποθέτηση λαβής.
6. Τρύπημα προφίλ ντίζας 101-063.

Πρεσάκι συρόμενων



7. Τρύπημα κάσας για γωνία συνδέσεως 219.

Πρεσάκι νεροχυτών

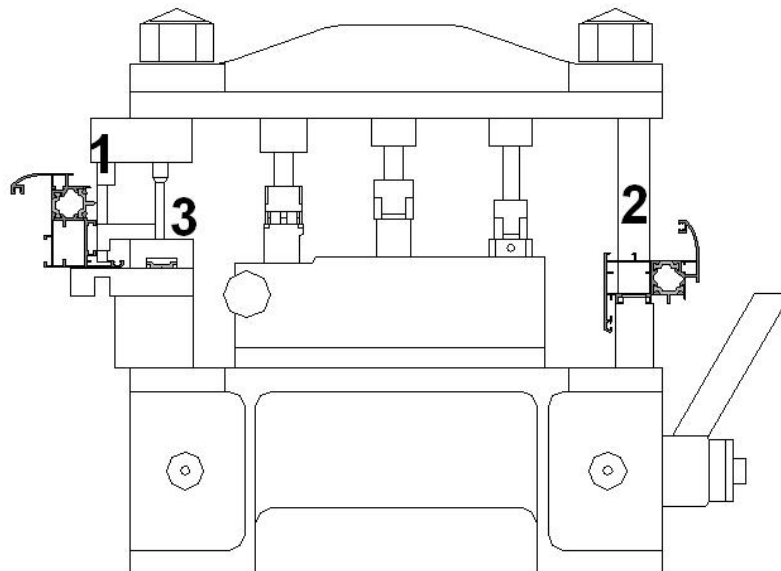
8 & 9. Τρύπημα νεροχύτε για κάσες με θάλαμο.

10. Τρύπημα νεροχύτε για κάσες χωρίς θάλαμο.

11. Τρύπημα κάσας και φύλλου για γωνίες συνδέσεως 109002, 109009, 109013.

5.1.4. Κατεργασίες για σύνδεση σειράς Albio 120

Οι επιμέρους κατεργασίες οι οποίες πραγματοποιούνται στο προφίλ της σειράς Albio 120 απεικονίζονται στην παρακάτω εικόνα.



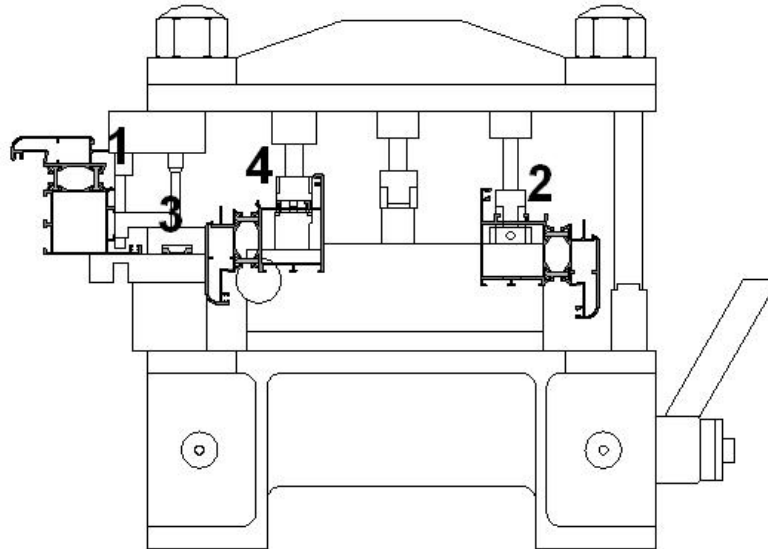
1. Τρύπημα φύλλου για τοποθέτηση λαβής.

2. Ξενύχιασμα φύλλου για τοποθέτηση ντίζας.

3. Τρύπημα προφίλ ντίζας 101-063.

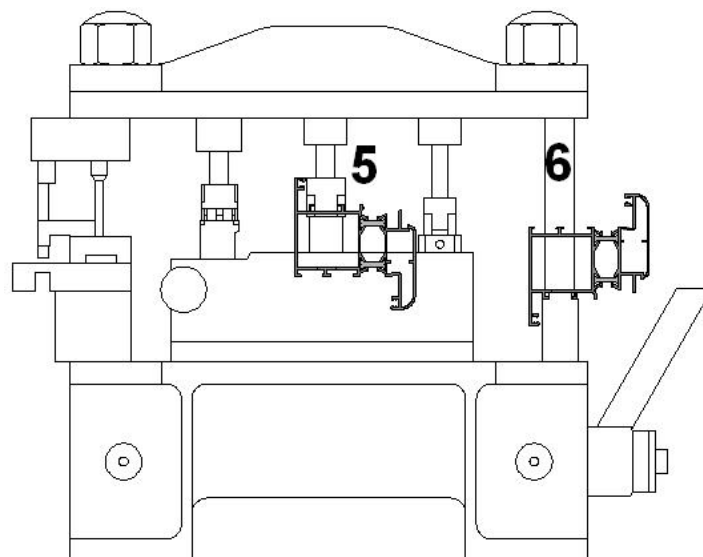
5.1.5. Κατεργασίες για σύνδεση σειράς Albio 705

Πρεσσάκι ανοιγόμενων

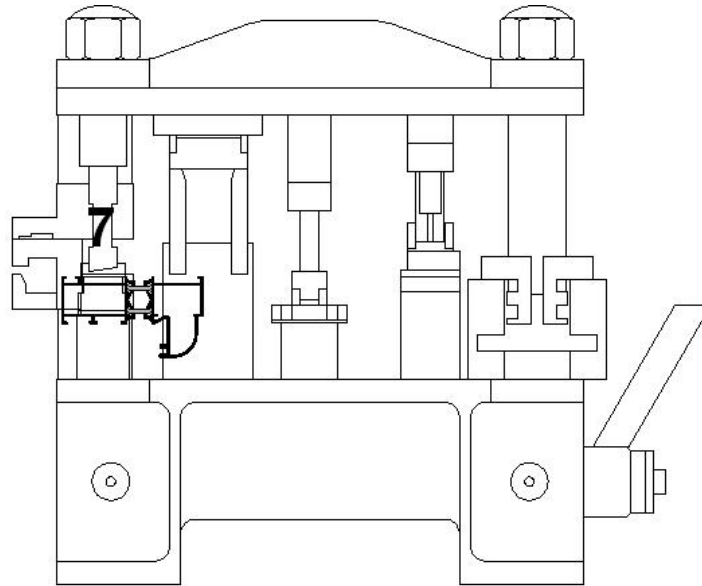


1. Τρύπημα φύλλου για τοποθέτηση λαβής.
2. Τρύπημα φύλλου για γωνία συνδέσεως με λαμάκι.
3. Τρύπημα προφίλ ντίζας 101-063.
4. Τρυπήματα φύλλου για τοποθέτηση ταμπλά (2 ενέργειες).

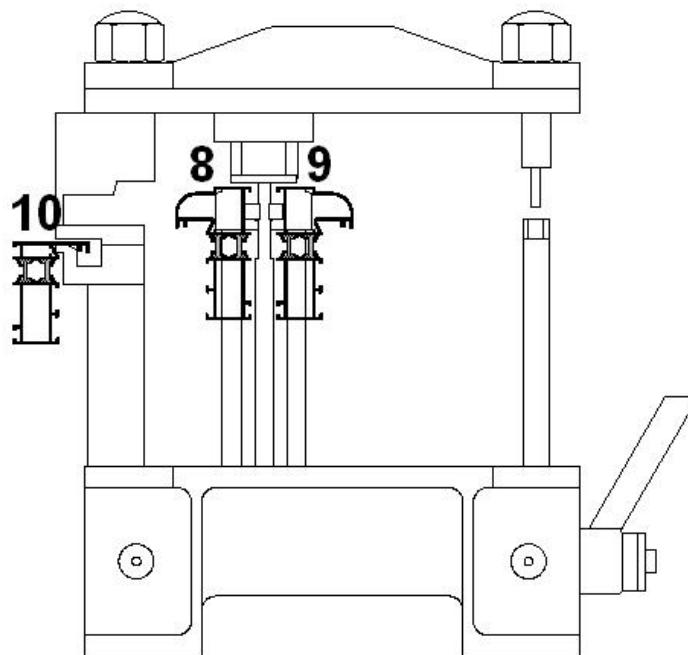
Πρεσσάκι ανοιγόμενων



5. Τρύπημα φύλλου για γωνία συνδέσεως με πειράκι.
6. Ξενύχιασμα φύλλου για τοποθέτηση ντίζας.

Πρεσσάκι συρόμενων

7. Τρύπημα κάσας για γωνία συνδέσεως 219.

Πρεσσάκι νεροχυτών

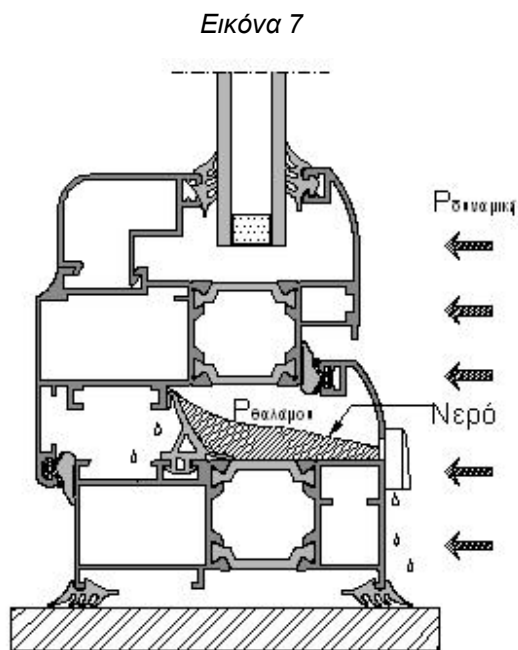
8 & 9. Τρύπημα νεροχύτη για κάσες με θάλαμο.

10. Τρύπημα νεροχύτη για κάσες χωρίς θάλαμο (7051 και 7055).

5.2. Κατεργασίες για απαγωγή των υδάτων

5.2.1. Βασικές αρχές

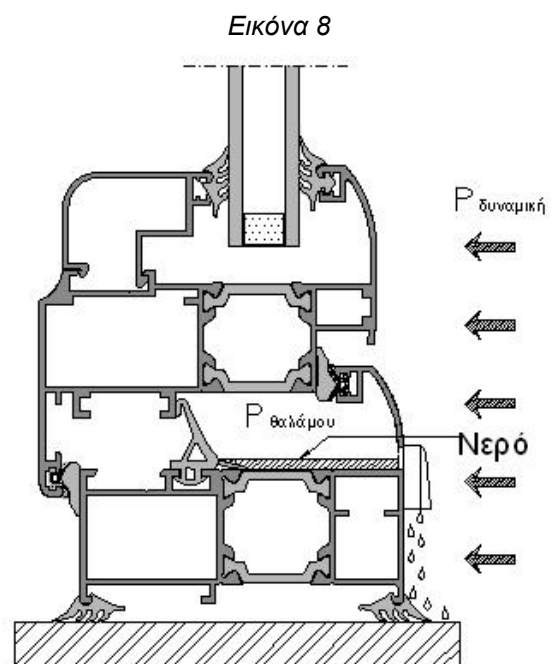
Η κλασική πρακτική για την απαγωγή των υδάτων από το εσωτερικό των κουφωμάτων αλουμινίου, είναι το άνοιγμα ειδικών οπών και η τοποθέτηση ειδικών πλαστικών καλυμμάτων (νεροχύτες) στο κάτω μέρος του προφίλ κάσας. Όμως, σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες βροχής και ανεμοπίεσης - οι νεροχύτες είναι πιθανό να καταστούν σχεδόν ανενεργοί, κάτι που οφείλεται στη **διαφορά της πίεσης μεταξύ του θαλάμου υποδοχής υδάτων της κάσας ($P_{\text{θαλάμου}}$) και της εξωτερικής δυναμικής πίεσης ($P_{\text{δυναμική}}$).**



Όπως είναι φυσικό, σε δεδομένες τιμές υψηλής ανεμοπίεσης, ποσότητα αέρα προσπαθεί να εισέλθει στο κτίριο μέσω του κουφώματος. Από τη στιγμή που υπάρχει περιμετρική εξωτερική στεγάνωση με ελαστικά (πρώτο επίπεδο στεγάνωσης) ο αέρας (υπό πίεση) περνά στο θάλαμο συγκέντρωσης των υδάτων μόνο μέσω των οπών των νεροχυτών, εμποδίζοντας έτσι την ελεύθερη απορροή του νερού.

Αυτό έχει σαν συνέπεια την ισχυρή ώθηση του νερού προς το λάστιχο της κεντρικής στεγάνωσης και σε μερικές περιπτώσεις την αύξηση της στάθμης του, με κίνδυνο να υπερπηδήσει το λάστιχο κεντρικής στεγάνωσης και να εισέλθει στο εσωτερικό μέρος της κάσας του κουφώματος (εικ.7)

Η παραπάνω συμπεριφορά νερού σε σχέση με τις συνθήκες πίεσης, έχει διαπιστωθεί και πειραματικά, σε δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν στο θάλαμο προσομοίωσης καιρικών συνθηκών της Exalco. Το τμήμα Έρευνας & Τεχνικής Υποστήριξης μετά την πραγματοποίηση μεγάλου αριθμού δοκιμών έδωσε λύση στο παραπάνω πρόβλημα. Η λύση αφορά στη διάνοιξη οπών σε συγκεκριμένα σημεία των προφίλ και των ελαστικών έτσι ώστε να δημιουργηθούν οι βέλτιστες συνθήκες της απορροής των υδάτων χωρίς να επηρεάζεται η συμπεριφορά του κουφώματος στην αεροπερατότητα (εικ.8). Στις επόμενες παραγράφους και στα παραρτήματα 1 & 2 δίνονται οι τεχνικές οδηγίες για τη δημιουργία των οπών.



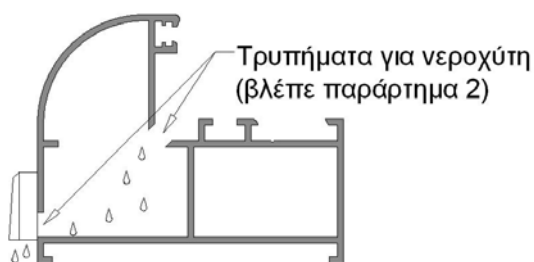
5.2.2. Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων φύλλου

Πειραματικά έχει διαπιστωθεί ότι τα νερά μπορούν να διαπεράσουν στο χώρο όπου είναι τακαρισμένοι οι υαλοπίνακες μέσω των ελαστικών στήριξής τους και πιθανότατα να διαπεράσουν στον εσωτερικό χώρο του κτιρίου από τα πηχάκια. Γι' αυτό το λόγο στα φύλλα θα πρέπει να δημιουργηθούν τρεις οπές. Δύο από αυτές θα βρίσκονται στο κάτω οριζόντιο προφίλ και θα συμβάλλουν στην απορροφή των υδάτων και η τρίτη θα βρίσκεται στο κάθετο προφίλ από την πλευρά των μεντεσέδων και θα συμβάλει στον αερισμό άρα και στην εξισορρόπηση της πίεσης των θαλάμων του φύλλου με αυτή της ατμόσφαιρας. Έτσι το νερό θα οδηγείται στον εμπρός χώρο της κάσας, όπου συγκεντρώνονται τα ύδατα έτσι ώστε να διαφύγουν από τους νεροχύτες. Στο **παράρτημα 1** φαίνονται οι τεχνικές κατεργασίες έτσι ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλληλες οπές του προφίλ φύλλου για κάθε σειρά.

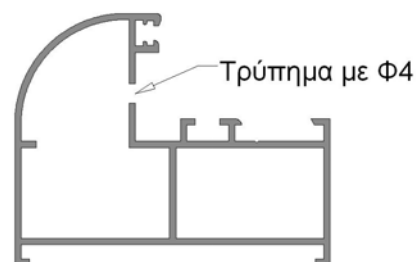
5.2.3. Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων κάσας

Από τις δοκιμές επίσης διαπιστώθηκε ότι ο χώρος υποδοχής υδάτων της κάσας, όπως συμβαίνει και στους θαλάμους του προφίλ φύλλου θα πρέπει να έχει περίπου την ίδια πίεση με την ατμοσφαιρική. Αυτό επιτυγχάνεται **ανοίγοντας οπές αφαιρώντας μέρος του ελαστικού** της εξωτερικής περιμετρικής στεγάνωσης (**No 70**), μιας και οι οπές των νεροχυτών μπορεί να εγκλωβιστούν από το νερό που θα συσσωρευτεί μην αφήνοντάς το να ρέει ομαλά προς τα έξω. Η αφαίρεση του τμήματος ελαστικού πρέπει να γίνει **40cm** από το επάνω μέρος της κάσας. Στο **παράρτημα 2** φαίνονται οι τεχνικές κατεργασίες έτσι ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλληλες οπές του προφίλ κάσας για κάθε σειρά.

Σε περίπτωση που τα νερά κατά την έξοδό τους εισέρχονται σε θάλαμο κάσας τότε θα πρέπει στα κάθετα προφίλ της κάσας να δημιουργούνται οπές $\Phi 4$ για το αερισμό του θαλάμου αυτού. Οι οπές αυτές θα πρέπει αν γίνουν **30cm** από το επάνω μέρος της κάσας.



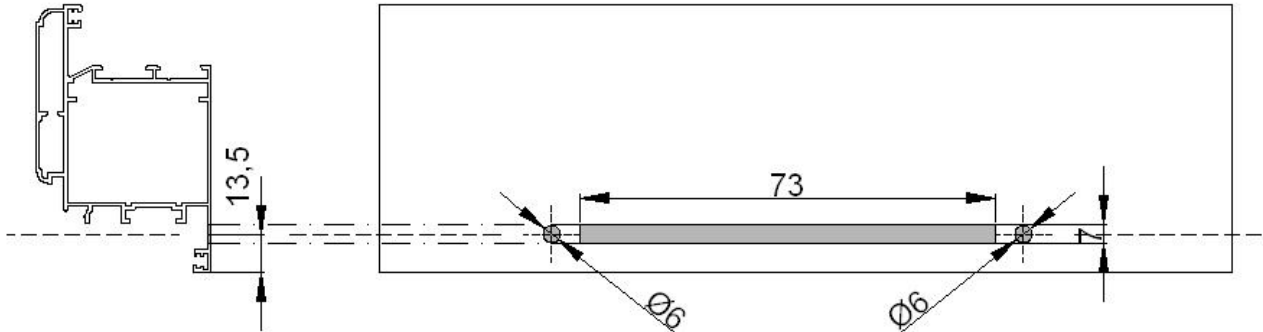
Οριζόντιο κάτω προφίλ



Κάθετο αριστερό και δεξιό προφίλ

5.3. Κατεργασίες για τοποθέτηση λαβής

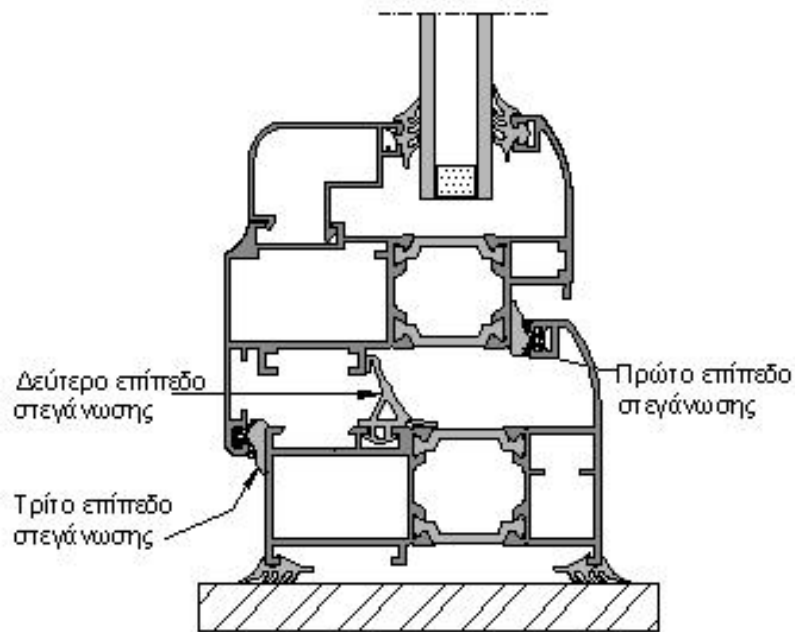
Για να τοποθετηθεί η λαβή παραθύρου για όλους τους μηχανισμούς θα πρέπει να γίνουν κάποιες κατεργασίες τύπου τρυπήματος και φρεζαρίσματος με μηχανήμα ή να γίνουν οι οπές στο πρεσάκι ανοιγομένων. Οι κατεργασίες φαίνονται στο παρακάτω σχέδιο.



6. Ελαστικά παρεμβύσματα

6.1. Επίπεδα στεγάνωσης

Η βασική ιδέα δημιουργίας επιπέδων στεγάνωσης αποσκοπεί στην τέλεια εφαρμογή και μόνωση του φύλλου με την κάσα σε ένα κούφωμα αλουμινίου. Η στεγάνωση επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση ειδικών ελαστικών παρεμβυσμάτων. Τα ελαστικά παρεμβύσματα συμβάλουν καθοριστικά στον περιορισμό εισροής αέρα και υδάτων στον εσωτερικό χώρο ενός κτιρίου. Τρία είναι τα επίπεδα στεγάνωσης σε ένα κούφωμα αλουμινίου όπως φαίνεται στην εικόνα 9.



Εικόνα 9: Επίπεδα στεγάνωσης

Το πρώτο και το δεύτερο επίπεδο στεγάνωσης διασφαλίζεται με την τοποθέτηση ελαστικών στην κάσα. Για το τρίτο επίπεδο τοποθετείται ελαστικό στο φύλλο του κουφώματος. Στο πρώτο και στο τρίτο επίπεδο τοποθετούνται ελαστικά ίδιου τύπου. Αυτό που διαφέρει είναι το δεύτερο επίπεδο στο οποίο τοποθετείται το γνωστό σε όλους κεντρικό ελαστικό. Το κεντρικό ελαστικό θα πρέπει να εμποδίσει οποιαδήποτε εισροή νερού στο χώρο μεταξύ δευτέρου και τρίτου επιπέδου στεγάνωσης.

Έτσι γίνεται αντιληπτό ότι σημαντικότερο ρόλο στη στεγανότητα του συστήματος παίζει η σωστή τοποθέτηση των κατάλληλων ελαστικών στεγάνωσης. Η στεγανότητα των συστημάτων Albio 101, 108, 109, 120 και 705 εξασφαλίζεται με ελαστικά παρεμβύσματα τύπου EPDM (*ethylene propylene diene monomer*) και περιγράφονται παρακάτω.

Ελαστικά παρεμβύσματα τύπου EPDM

Το EPDM (ethylene propylene diene monomer) είναι ένα συνθετικό ελαστικό. Τα κύρια χαρακτηριστικά του είναι:

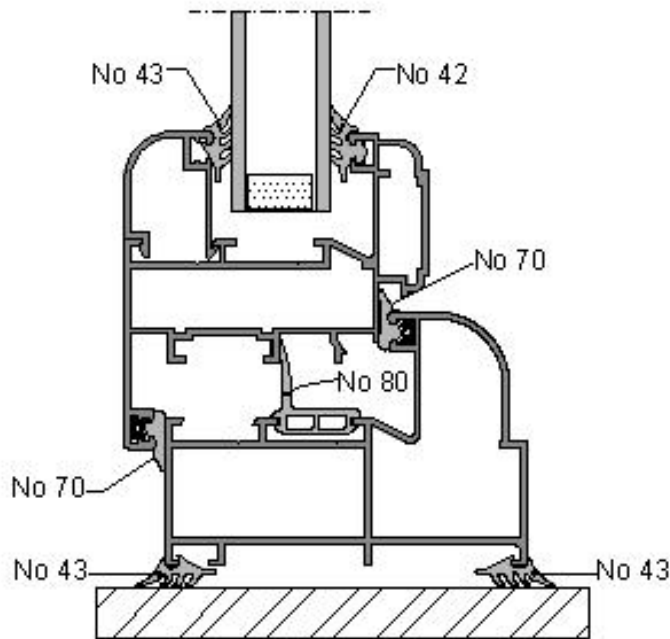
- Άριστες μηχανικές ιδιότητες (επιμήκυνση, αντοχή σε ρήξη, σταθερότητα)
- Καλή αντίσταση ενάντια σε μόνιμες παραμορφώσεις
- Άριστη αντοχή στη διάβρωση
- Άριστη αντοχή σε ακτινοβολία UV και γήρανση
- Σταθερότητα στις απαιτούμενες διαστάσεις
- Θερμοκρασία χρήσης: από -30°C έως 120°C

Τα ελαστικά παρεμβύσματα που παράγονται χρησιμοποιώντας EPDM συστήνονται ιδιαίτερα για υπαίθρια χρήση, μιας και δεν υπόκεινται σε συρρίκνωση και σε μεταβολές στη σκληρότητα τους ή στις φυσικές-μηχανικές επιδόσεις τους.

Ελαστικά παρεμβύσματα συστήματος ALBIO 101

Για το σύστημα ALBIO 101 του οποίου μια βασική τομή φαίνεται παρακάτω στην εικόνα 4, τα ελαστικά παρεμβύσματα που χρησιμοποιούνται είναι τα εξής:

Εικόνα 10



No 42	No 43	No 70	No 80	Γωνία No 80

Περιγραφή παρεμβυσμάτων:

No 70: EPDM λάστιχο για εξωτερική και εσωτερική περιμετρική στεγάνωση

No 80: EPDM λάστιχο για κεντρική περιμετρική στεγάνωση

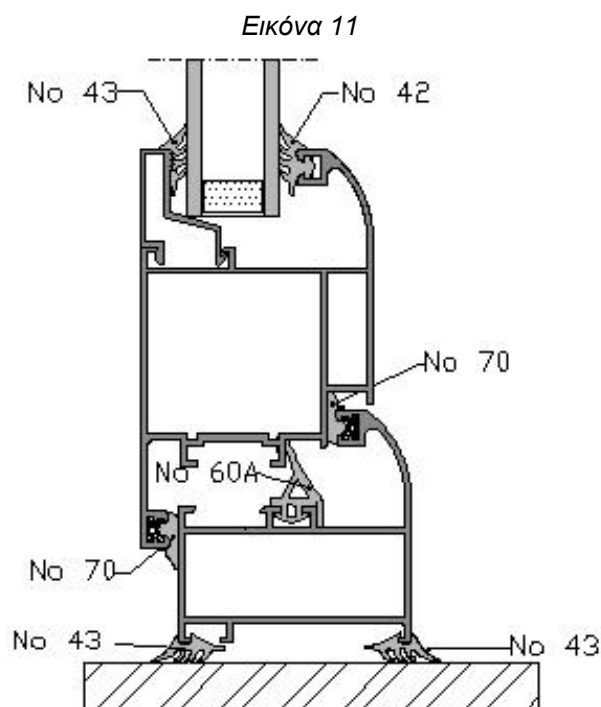
No 42: EPDM λάστιχο για εσωτερική περιμετρική σφράγιση υαλοπίνακα (κουμπωτό)

No 43: EPDM λάστιχο για εξωτερική περιμετρική σφράγιση υαλοπίνακα (σφήνα)

Γωνία για ελαστικό No 80: ελαστική γωνία για λάστιχο No 80

Ελαστικά παρεμβύσματα συστήματος ALBIO 108

Για το σύστημα ALBIO 108 του οποίου μια βασική τομή φαίνεται παρακάτω στην εικόνα 11, τα ελαστικά παρεμβύσματα που χρησιμοποιούνται είναι τα εξής:



No 42	No 43	No 70	No 60A	Γωνία No 60A

Περιγραφή παρεμβυσμάτων:

No 70 : EPDM λάστιχο για εξωτερική και εσωτερική περιμετρική στεγάνωση

No 60A: EPDM λάστιχο για κεντρική περιμετρική στεγάνωση

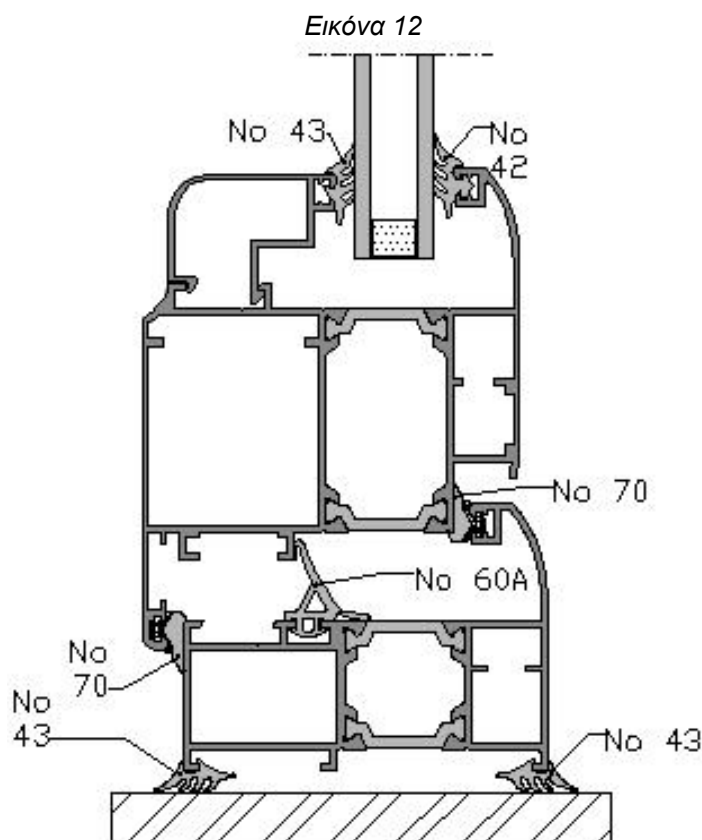
No 42: EPDM λάστιχο για εσωτερική περιμετρική σφράγιση υαλοπίνακα (κουμπωτό)



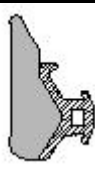


No 43: EPDM λάστιχο για εξωτερική περιμετρική σφράγιση υαλοπίνακα (σφήνα)

Γωνία για ελαστικό No 60A: ελαστική γωνία για λάστιχο No 60A

Ελαστικά παρεμβύσματα συστήματος ALBIO 109

Για το σύστημα ALBIO 109 του οποίου μια βασική τομή φαίνεται παρακάτω στην εικόνα 12, τα ελαστικά παρεμβύσματα που χρησιμοποιούνται είναι τα εξής:



No 42	No 43	No 70	No 60A	Γωνία No 60A
				

Περιγραφή παρεμβυσμάτων:

No 70: EPDM λάστιχο για εξωτερική και εσωτερική περιμετρική στεγάνωση

No 60A: EPDM λάστιχο για κεντρική περιμετρική στεγάνωση

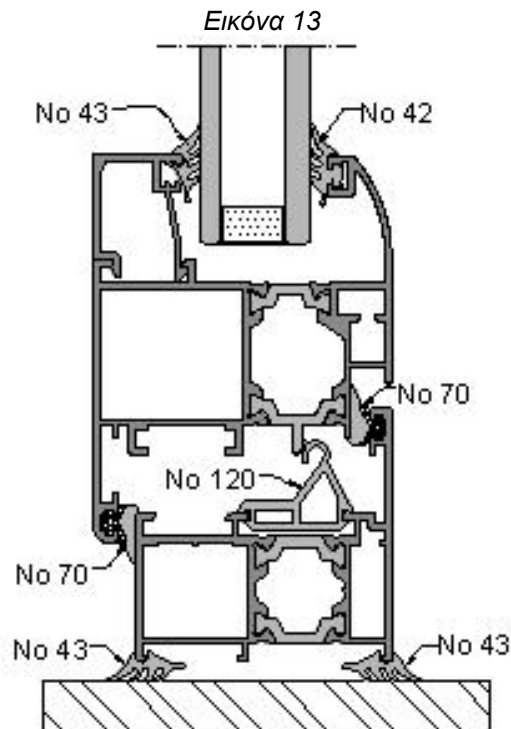
No 42: EPDM λάστιχο για εσωτερική περιμετρική σφράγιση υαλοπίνακα (κουμπωτό)

No 43: EPDM λάστιχο για εξωτερική περιμετρική σφράγιση υαλοπίνακα (σφήνα)

Γωνία για ελαστικό No 60A: ελαστική γωνία για λάστιχο No 60A

Ελαστικά παρεμβύσματα συστήματος ALBIO 120

Για το σύστημα ALBIO 120 του οποίου μια βασική τομή φαίνεται παρακάτω στην εικόνα 13, τα ελαστικά παρεμβύσματα που χρησιμοποιούνται είναι τα εξής:



No 42	No 43	No 70	No 120

Περιγραφή παρεμβυσμάτων:

No 70: EPDM λάστιχο για εξωτερική και εσωτερική περιμετρική στεγάνωση

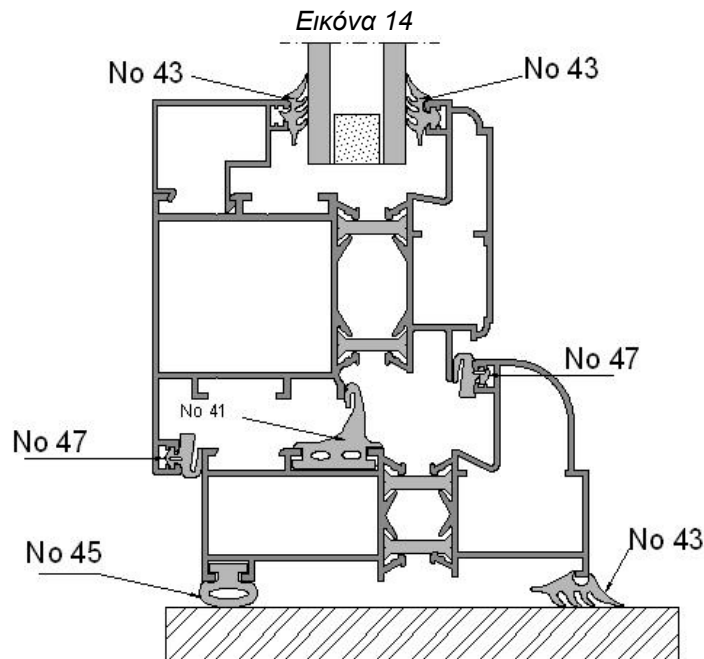
No 120: EPDM λάστιχο για κεντρική περιμετρική στεγάνωση

No 42: EPDM λάστιχο για εσωτερική περιμετρική σφράγιση υαλοπίνακα (κουμπωτό)

No 43: EPDM λάστιχο για εξωτερική περιμετρική σφράγιση υαλοπίνακα (σφήνα)

Ελαστικά παρεμβύσματα συστήματος ALBIO 705

Για το σύστημα ALBIO 705 του οποίου μια βασική τομή φαίνεται παρακάτω στην εικόνα 14, τα ελαστικά παρεμβύσματα που χρησιμοποιούνται είναι τα εξής:



No 43	No 45	No 47	No 41	Γωνία No 80

Περιγραφή παρεμβυσμάτων:

No 43: EPDM λάστιχο για εξωτερική και εσωτερική περιμετρική σφράγιση υαλοπίνακα (σφήνα)

No 45: EPDM λάστιχο για εφαρμογή στην ψευτόκασα

No 47 : EPDM λάστιχο για εξωτερική και εσωτερική περιμετρική στεγάνωση

No 41: EPDM λάστιχο για κεντρική περιμετρική στεγάνωση

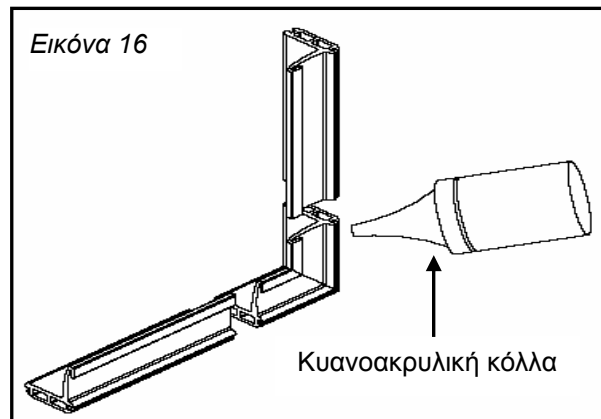
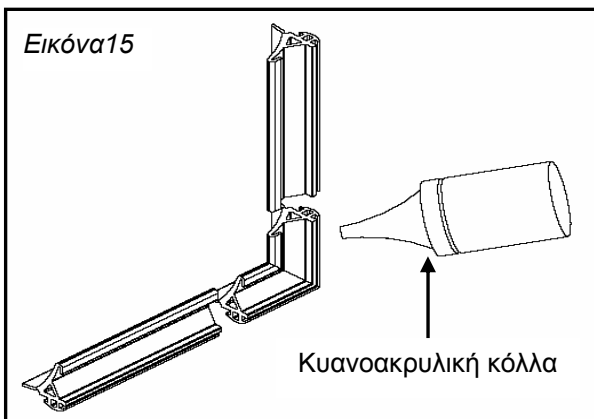
Γωνία για ελαστικό No 80: ελαστική γωνία για λάστιχο No 41

6.2. Μήκος κοπής ελαστικών

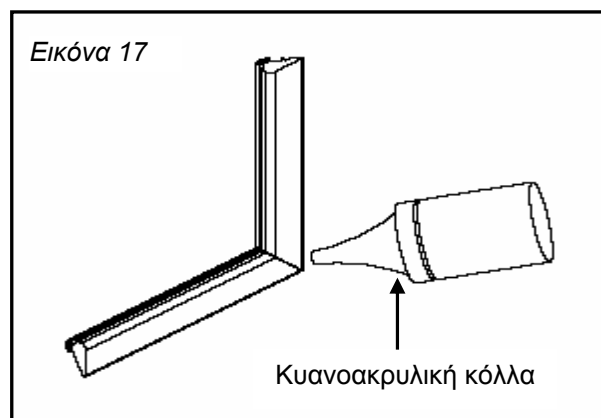
Όλα τα ελαστικά παρεμβύσματα ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες (θερμοκρασιακές μεταβολές) στην περιοχή του έργου, έχουν την ιδιότητα να συστέλλονται και να διαστέλλονται. Προκειμένου να αποφεύγονται προβλήματα στεγάνωσης στο σύστημα, επιβάλλεται τα ελαστικά παρεμβύσματα να κόβονται μεγαλύτερα κατά 1-2% από την διάσταση που θα καλύψουν και να συμπιέζονται καθώς τοποθετούνται.

6.3. Συγκόλληση ελαστικών

Όλα τα ελαστικά παρεμβύσματα του συστήματος κόβονται και κολλιούνται μεταξύ τους σχηματίζοντας γωνία 45°. Για το κεντρικό ελαστικό, εάν γίνει χρήση ελαστικής γωνίας θα πρέπει να κόβονται σε γωνία 90°. Η συγκόλληση των ελαστικών πρέπει να γίνεται με κόλλα στιγμής κυανοακρυλικής βάσης (εικόνες 8, 9).



Η παραπάνω διαδικασία θα πρέπει να ακολουθηθεί και στην κόλληση των άκρων των ελαστικών πρώτου και τρίτου επιπέδου στεγάνωσης (No 70 EPDM) όπως φαίνεται στην εικόνα 10.



7. Σύνδεση και ευθυγράμμιση διατομών

7.1. Σύνδεση κάσας

Η σύνδεση της κάσας μπορεί να γίνεται είτε με πρεσσαριστές (**Παράρτημα 3**) είτε με μηχανικές γωνίες συνδέσεως.

Στις πρεσσαριστές γωνίες συνδέσεως τοποθετείται σφραγιστικό αρμών αλουμινίου (υλικό στο χρώμα των προφίλ) στις επιφάνειες κοπής των προφίλ για μέγιστη αντιδιαβρωτική συμπεριφορά και εμφάνιση και κόλλας μονού συστατικού με βάση πολυουρεθάνης στις κοίλες επιφάνειες των πρεσσαριστών γωνιών καθώς και στους θαλάμους των προφίλ όπου θα εισέλθουν οι πρεσσαριστές γωνίες σύνδεσης έτσι ώστε να επιτυχανθεί πλήρης ακαμψία μεταξύ των κάθετων και οριζόντιων προφίλ του κουφώματος.

Σε περίπτωση μηχανικής γωνίας συνδέσεως χρησιμοποιείται η μηχανική γωνία σύνδεσης 219 και τοποθετείται μόνο σφραγιστικό αρμών αλουμινίου. Τα τρυπήματα για την διάνοιξη των οπών μπορούν να πραγματοποιηθούν (για την περίπτωση της γωνίας 219) στο πρεσάκι συρόμενων σειρών.

7.2. Σύνδεση φύλλου

Η σύνδεση του φύλλου μπορεί να γίνεται είτε με πρεσσαριστές είτε με μηχανικές γωνίες συνδέσεως.

A) Πρεσσαριστές γωνίες

Τα προφίλ φύλλου πρέπει να συνδέονται με γωνίες πρεσσαριστές ειδικά κατασκευασμένες για την γκάμα των προφίλ φύλλου. Για κάθε προφίλ φύλλου υπάρχει και συγκεκριμένη πρεσσαριστή γωνία σύνδεσης διαθέσιμη είτε σε προφίλ είτε σε εξάρτημα. Όταν χρησιμοποιούνται πρεσσαριστές γωνίες συνδέσεως πρέπει να τοποθετείται απαραίτητα και σιλικόνη. Στο **παράρτημα 4** φαίνεται η κατάλληλη επιλογή γωνίας γωνιάστρας σε σχέση με τον κωδικό προφίλ φύλλου.

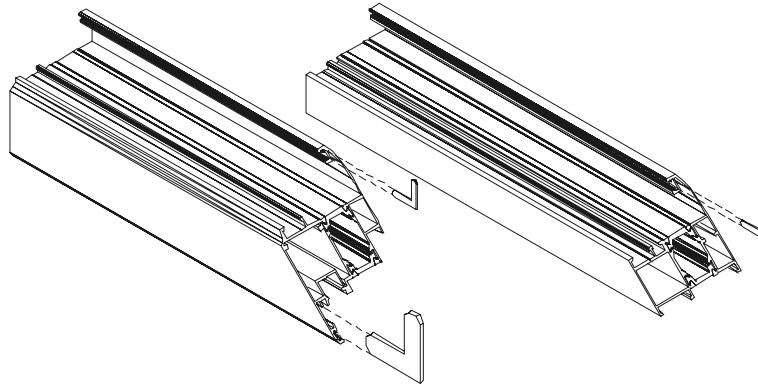
B) Μηχανικές γωνίες

Οι μηχανικές γωνίες σύνδεσης δεν εξασφαλίζουν την ίδια ποιότητα σύνδεσης και ευθυγράμμισης των διατομών όπως οι πρεσσαριστές. Τα τρυπήματα για τη διάνοιξη των οπών για τις μηχανικές γωνίες συνδέσεως πραγματοποιούνται στο πρεσάκι της κάθε σειράς. Στο **παράρτημα 5** φαίνεται η κατάλληλη επιλογή μηχανικής γωνίας συνδέσεως σε σχέση με τον κωδικό προφίλ φύλλου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η σειρά Albio 120 δεν μπορεί να δεχθεί μηχανικές γωνίες συνδέσεως

7.3. Ευθυγράμμιση διατομών

Για να επιτυγχάνεται επιπεδότητα μεταξύ των προφίλ, οι γωνίες ευθυγράμμισης πρέπει να τοποθετηθούν στα ειδικά «κανάλια» όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα 18. Οι γωνίες ευθυγράμμισης είναι φτιαγμένες από υλικά τα οποία δεν σκουριάζουν και δεν διαβρώνονται με την πάροδο του χρόνου. Στο πίνακα XX φαίνεται η αντιστοιχία γωνιών ευθυγράμμισης για το προφίλ φύλλου και κάσας κάθε συστήματος.



Εικόνα 18

ΓΩΝΙΕΣ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗΣ		Γωνίες ευθυγράμμισης ανα σύστημα			
		Albio 101	Albio 108	Albio 109	Albio 120
Προφίλ	Φύλλο	5599 (INOX Νο101)	5599 (INOX Νο101)	5599 (INOX Νο101) 5046 (πλαστική 109)	5599 (INOX Νο4000) 5046 (πλαστική 109)
	Κάσα	5599 (INOX Νο101)	5599 (INOX Νο101)	5599 (INOX Νο101)	5046 (πλαστική 109)

7.4. Συγκόλληση προφίλ και αντιδιαβρωτική προστασία

Κατά τη διαδικασία συναρμολόγησης των προφίλ και πριν γίνει η σύσφιξη τους στο μηχάνημα της γωνιάστρας δύο ρευστά υλικά πρέπει να εφαρμοστούν στα σημεία κοπής και σύνδεσης:

α) Τοποθέτηση σφραγιστικού αρμών αλουμινίου (υλικό στο χρώμα των προφίλ) στις επιφάνειες κοπής των προφίλ για μέγιστη αντιδιαβρωτική συμπεριφορά και εμφάνιση.

β) Τοποθέτηση κόλλας μονού συστατικού με βάση πολυουρεθάνης στις κοίλες επιφάνειες των πρεσσαριστών γωνιών καθώς και στους θαλάμους των προφίλ όπου θα εισέλθουν οι πρεσσαριστές γωνίες σύνδεσης έτσι ώστε να επιτυχανθεί πλήρης ακαμψία μεταξύ των κάθετων και οριζόντιων προφίλ του κουφώματος. Πριν την τοποθέτηση της κόλλας θα πρέπει να ψεκαστούν με νερό οι θάλαμοι των προφίλ διότι μόνο έτσι στερεοποιείται το υλικό αυτό. **Σε περίπτωση που δεν γίνει ο ψεκασμός με νερό η κόλλα δεν θα στερεοποιηθεί.** Από την στιγμή τοποθέτησης της κόλλας ο χρόνος σύνδεσης των προφίλ δεν θα πρέπει να ξεπεράσει τα 30 λεπτά της ώρας.

8. Απλός Μηχανισμός

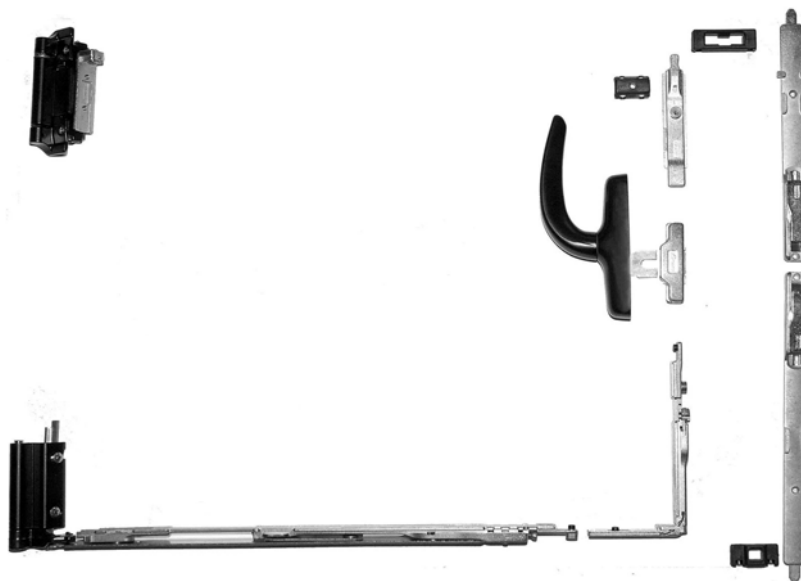
Η EXALCO διεκπεραίωσε τις Δοκιμές Αρχικού Τύπου με το μηχανισμό της Ιταλικής εταιρίας Farim σε όλες τις σειρές απλών ανοιγοανακλινόμενων κουφωμάτων. Στο παρακάτω κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη αναφορά στα χαρακτηριστικά και στις δυνατότητες του μηχανισμού.

ΣΥΣΤΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ
101	Farim No 1
108	Farim No 2
109	Farim No 1
120	Farim No 2

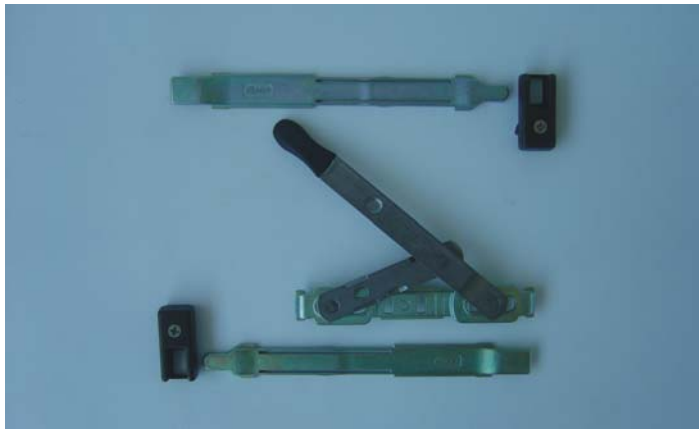
▪ **Επιλογή κατάλληλων εξαρτημάτων ανάλογα με την εφαρμογή**

Ένα δίφυλλο κούφωμα μπορεί να πάρει τις εξής μορφές: α) δύο ανοιγόμενα φύλλα, β) ανοιγόμενο το ένα φύλλο και ανοιγοανακλινόμενο το δεύτερο.

Η πιο συνηθισμένη τυπολογία είναι ένα δίφυλλο ανοιγοανακλινόμενο κούφωμα, στο οποίο το ένα φύλλο περιέχει λειτουργία ανάκλισης ενώ το άλλο όχι. Στο ανακλινόμενο φύλλο εγκαθίσταται ο μηχανισμός ανάκλισης που αποτελείται από το ψαλίδι του μηχανισμού, τα κλείστρα, τις ντίζες, και τα αντικρίσματα, ενώ στο ανοιγόμενο φύλλο εγκαθίστανται μεντεσέδες. Στο μη ανακλινόμενο φύλλο τοποθετείται το *σετ του κρυφού μεντεσέ*. Άλλη διαφορά είναι ότι στο μη ανακλινόμενο φύλλο τοποθετείται ο *γρύλος 2^{ου} φύλλου*. Μπορεί να επιλεγεί και μηχανισμός μίας κίνησης συνοδευόμενος από μεταλλικές φωλιές. Στην εικόνα 19 και 20 διακρίνεται ο βασικός εξοπλισμός ενός τυπικού μηχανισμού της Farim για δίφυλλο ανοιγόμενο – ανοιγοανακλινόμενο κούφωμα με το οποίο έκανε τις δοκιμές της η EXALCO A.E.



Εικόνα 19: Μηχανισμός Farim



Εικόνα 20: Σύρτης δίφυλλου μίας κίνησης Farim

▪ Συναρμολόγηση μηχανισμού

Μια προτεινόμενη διαδικασία συναρμολόγησης για ένα δίφυλλο κούφωμα, με ανάκλιση στο ένα του φύλλο, φαίνεται στους παρακάτω πίνακες. Ο αύξων αριθμός συμβολίζει την προτεινόμενη σειρά συναρμολόγησης.

Όπως παρατηρείται από τους παραπάνω πίνακες, αρχικά γίνεται κατεργασία της κλειδαριάς, έπειτα υπολογίζεται και κόβεται το προφίλ μετάδοσης κίνησης (ντίζα) και ακολουθεί η τοποθέτηση του μηχανισμού.

Όσον αφορά στα εξαρτήματα που τοποθετούνται στην κάσα του κουφώματος, οι επάνω και οι κάτω μεντεσέδες δεν είναι ίδιοι για τα δύο φύλλα. Τοποθετούμε πρώτα τον κάτω μεντεσέ και έπειτα τον επάνω. Η θέση των οπών των μεντεσέδων αυτών καθορίζεται από τον τερματισμό του μεντεσέ στο κάσωμα.

Η τοποθέτηση του φύλλου στην κάσα γίνεται ως εξής: αφού τοποθετηθεί το φύλλο στην κάσα, πρέπει να περαστεί ο πείρος του επάνω μεντεσέ κάσας χρησιμοποιώντας τη λαβή έλξης. Κατά τον ίδιο τρόπο αλλά με αντίθετη κίνηση μπορεί να αφαιρεθεί ο πείρος και μετέπειτα το φύλλο του κουφώματος.

A/A	Ανακλινόμενο Φύλλο
1	Κάτω μεντεσές φύλλου
2	Πάνω μεντεσές
3	Ψαλίδι φύλλου
4	Γωνία μετάδοσης κίνησης *
5	Ψαλίδι ενισχυτή
7	Ασφάλεια
8	Κλείστρο
A/A	Μη Ανακλινόμενο Φύλλο
1	Κάτω μεντεσές φύλλου
2	Πάνω μεντεσές
3	Ψαλίδι 2 ^{ου} φύλλου μίας κίνησης ή γρύλος 2 ^{ου} φύλλου
4	Σετ κρυφού μεντεσέ

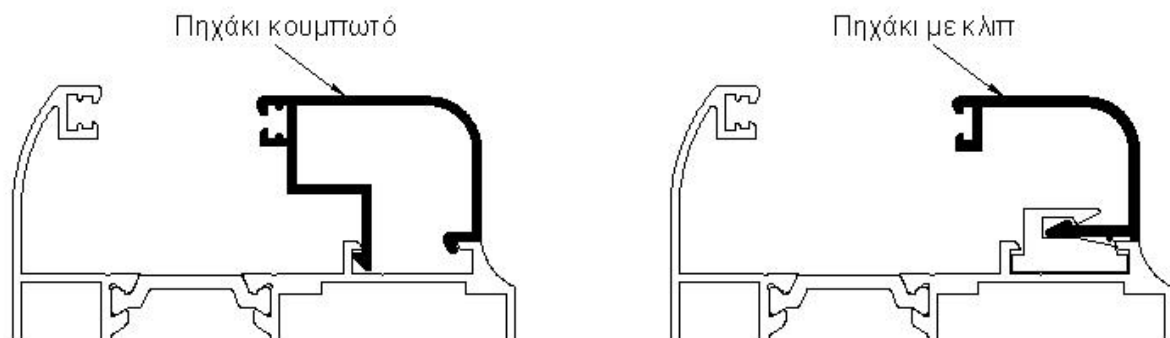
9.0 Υάλωση

Οι υαλοπίνακες αποτελούν ένα εξίσου σημαντικό μέρος στα κουφώματα αλουμινίου. Είναι προφανές ότι καλύπτουν τη μεγαλύτερη επιφάνειά τους κι έτσι η επίδραση των ιδιοτήτων τους, σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους είναι καθοριστική στην ολική επίδοση του κουφώματος.

Στην αγορά υπάρχουν διαφόρων τύπων υαλοπίνακες για κάθε ανάγκη όπως απλοί, διπλοί, τριπλοί και τετραπλοί. Με βάση τις ιδιότητες τους μπορούν να διαχωριστούν σε θερμομονωτικούς, πυρασφάλειας, ηχομονωτικούς, ασφαλείς σε κρούση, αντικλεπτικούς, αυτοκαθαριζόμενους, διακοσμητικούς, απορροφητικούς και αντιανακλαστικούς στη ηλιακή ακτινοβολία.

Οι συνήθεις παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη στη σύσταση ενός υαλοπίνακα είναι το πάχος, το διάκενο και το αέριο που μπορεί είναι εγκλωβισμένο μες στο διάκενο το οποίο μπορεί να είναι ατμοσφαιρικός αέρας ή κάποιο αέριο όπως αργό ή κρυπτό.

Τα συστήματα με απλό μηχανισμό της EXALCO διαθέτουν μεγάλη γκάμα προφίλ συγκράτησης των υαλοπινάκων (πηχάκια) κουμπωτά ή με κλιπ (εικ.21). Μπορούν να δεχθούν υαλοπίνακες πάχους 5mm έως 20mm για τη σειρά ALBIO 101, 5mm έως 20mm για τη σειρά ALBIO 108, 17mm έως 38mm για τη σειρά ALBIO 109, 7mm έως 28mm για τη σειρά ALBIO 120 και 5 έως 40 mm για την ALBIO 705.



Εικόνα 21

Η επιλογή των προφίλ συγκράτησης των υαλοπινάκων (πηχάκια) πρέπει να γίνεται μέσω του τεχνικού καταλόγου του κάθε συστήματος.

Μια σημαντική παράμετρος στη τοποθέτηση των υαλοπινάκων είναι η τοποθέτηση τάκων από PVC ή λάστιχο. Με το τακάρισμα επιτυγχάνεται η σωστή κατανομή του φορτίου του κάθε υαλοπίνακα και διατηρούνται η σωστές αποστάσεις των υαλοπινάκων από τα προφίλ. Στο **παράρτημα 6** δίνονται οδηγίες τακαρίσματος για διάφορες τυπολογίες κουφωμάτων.

10. Τοποθέτηση κουφώματος

Σημαντικός παράγοντας στη σωστή λειτουργία ενός κουφώματος είναι η κατάλληλη τοποθέτηση του. Κύριος σκοπός είναι να μην δημιουργηθούν παραμορφώσεις στην κάσα του κατά την συγκράτηση της επάνω στο άνοιγμα έτσι ώστε να διασφαλιστούν οι παραλληλίες των προφίλ και η ορθότητα των γωνιών.

Οι συνήθεις μέθοδοι στερέωσης ενός κουφώματος είναι οι εξής:

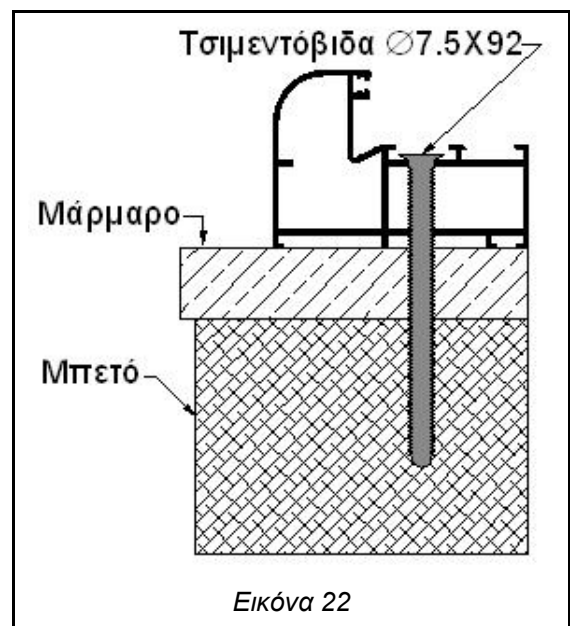
- Στερέωση σε ψευτόκασα σιδήρου
- Στερέωση σε μάρμαρο ή σε τοίχο

Σε κάθε περίπτωση οι οπές πρέπει να γίνονται 20cm-25cm από τις γωνίες της κάσας και ανά 50cm-60cm η μία από την άλλη.

▪ Ψευτόκασες

Όσον αφορά στις μαρμαρίνες ψευτόκασες ο αλουμινοκατασκευαστής θα πρέπει να διασφαλίσει ότι ο μαρμαράς έχει τηρήσει κατά την τοποθέτηση των μαρμαρών τις απαιτούμενες παραλληλίες και ορθότητες της κατασκευής του. Για τη σωστή διαστασιολόγηση του ανοίγματος ο αλουμινοκατασκευαστής θα πρέπει να επιθεωρήσει και να λάβει υπόψη του τις όποιες αποκλίσεις προκύψουν κατά τη μέτρηση.

Σε αυτή την περίπτωση προτείνεται να γίνει διαμπερής οπή $\varnothing 6$ στην κάσα με διαμαντοτρύπανο και τοποθέτηση τσιμεντόβιδας $\varnothing 7.5 \times 92$, η οποία θα διαπεράσει και το μάρμαρο έτσι ώστε να πιάσει σε αυτό αλλά και στο μπετό (εικ.22).



Εάν η κάσα αλουμινίου στηριχθεί απευθείας σε τοίχο είτε σε επιφάνεια από μπετό, είτε σε επιφάνεια από τούβλα, καλό είναι να δίνονται μεγαλύτερες ανοχές ($\geq 10\text{mm}$), επειδή στις περισσότερες περιπτώσεις η τοιχοποιία δεν τηρεί παραλληλίες κατά τη διαστασιολόγηση των κουφωμάτων. Δεδομένης της προαναφερθείσας ανοχής η συγκράτηση της κάσας πρέπει να γίνεται με τη χρήση τάκων οι οποίοι πρέπει να τοποθετούνται κοντά στις περιοχές όπου θα τοποθετηθούν βίδες. Κατόπιν το κενό που υπάρχει μεταξύ κάσας και τοιχοποιίας θα πρέπει να γεμίζεται με αφρό πολυουρεθάνης. Για τη σωστή μόνωση με πολυουρεθάνη θα πρέπει πριν τη χρήση της να καθαρίζονται με νερό οι επιφάνειες με τις οποίες θα έρθει σε επαφή έτσι ώστε να

απομακρύνονται οι οποιεσδήποτε σκόνες. Κατόπιν, αρμόστοκος σιλικόνης πρέπει να τοποθετείται για τέλειο φινίρισμα και στεγάνωση.

Για τις μεταλλικές ψευτόκασες οι οποίες τοποθετούνται από τον αλουμινοκατασκευαστή είναι απαραίτητο να γίνουν κάποιες επισημάνσεις.

Στην ορθή τοποθέτηση της ψευτόκασας βασίζεται και η βέλτιστη λειτουργία του κουφώματος. Άρα η ψευτόκασα θα πρέπει να διατηρεί τις παραλληλίες του ανοίγματος έτσι ώστε να διευκολύνεται η γρήγορη και ομαλή τοποθέτηση της κάσας αλουμινίου σε αυτή. Η μεταλλική ψευτόκασα τοποθετείται στον τοίχο με τη βοήθεια συγκολλημένων μεταλλικών λαμών. Συνήθως αυτόματο καρφωτικό εργαλείο χρησιμοποιείται για τη στερέωση τους με καρφιά.

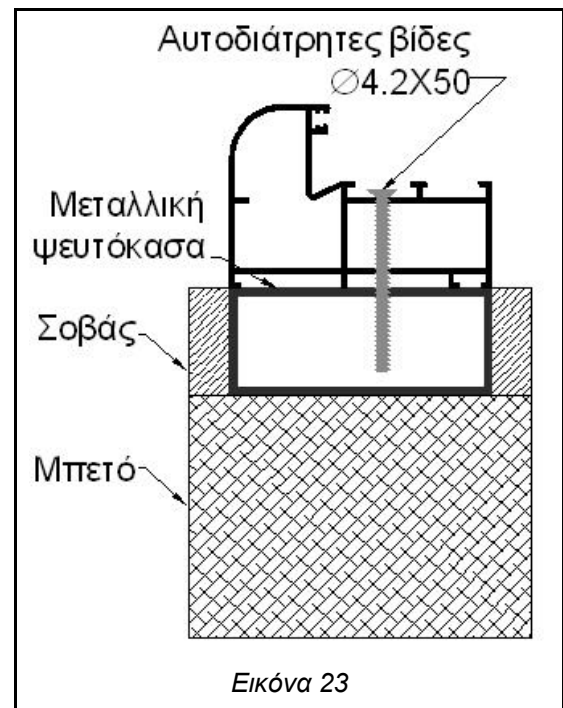
Για να τοποθετηθεί η κάσα αλουμινίου στην ψευτόκασα, η ψευτόκασα θα πρέπει να είναι ήδη περιμετρικά σοβατισμένη όπως φαίνεται και στην

εικόνα 23. Αρμόστοκος σιλικόνης ή απλή σιλικόνη πρέπει να χρησιμοποιείται για την πλήρη στεγάνωση των αρμών μεταξύ ψευτόκασας και κάσας αλουμινίου.

Για τη στερέωση της κάσας αλουμινίου στην ψευτόκασα προτείνεται να γίνονται οπές με $\varnothing 3.5$ και τοποθέτησης βίδας $\varnothing 4.2 \times 50$.

Για να διασφαλιστεί στις παραπάνω περιπτώσεις η σίγουρη προσαρμογή της κάσας αλουμινίου στην ψευτόκασα ο αλουμινοκατασκευαστής θα πρέπει να δίνει ανοχές 4mm-5mm από τις πραγματικές μετρήσεις του εκτός της περίπτωσης τοποθέτησης κάσας αλουμινίου σε τοίχο όπου θα πρέπει να δίνονται ανοχές 10mm όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

Τέλος είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι βίδες πρέπει να είναι επικαλυμμένες με ψευδαργύρωση (γαλβανιζέ) για προστασία κατά της διάβρωσης λόγω επαφής διαφορετικών υλικών και ιδιαίτερα σε περιοχές που η ατμόσφαιρα περιέχει υψηλές ποσότητες αλάτων προτείνεται η χρήση ανοξειδωτων.



11. Συντήρηση κουφώματος

Με τον όρο καθαρισμός-συντήρηση των κουφωμάτων αλουμινίου δεν εννοούμε απλά την επέμβασή μας στην απομάκρυνση των ρύπων από τις μεταλλικές επιφάνειες. Αντίθετα, επεκτεινόμαστε και στα υπόλοιπα στοιχεία από τα οποία αποτελείται το σύστημα, όπως:

- ✓ μεταλλικά εξαρτήματα (σπανιολέτες, μεντεσεδες, βίδες.)
- ✓ μηχανισμοί από πλαστικό και μέταλλο, λάστιχα, τζάμια κ.λ.π.

Ο καθαρισμός των συστημάτων αλουμινίου εξαρτάται άμεσα από τη γεωγραφική θέση στην οποία βρίσκεται το κτίριο εφόσον καθορίζει τις περιβαλλοντικές συνθήκες στις οποίες η κατασκευή καλείται να αντεπεξέλθει λειτουργικά. **Θα πρέπει δε, να πραγματοποιείται για πρώτη φορά αμέσως μετά την τοποθέτησή τους στην οικοδομή.**

Γενικότερα, η διαδικασία καθαρισμού θα πρέπει να ξεκινά στο τέλος της περιόδου κατά την οποία παρατηρείται μέγιστη συγκέντρωση των χλωριδίων στην ατμόσφαιρα. Όσον αφορά στις παραθαλάσσιες περιοχές αυτό συμβαίνει κατά τους χειμερινούς μήνες οπότε η έναρξή της θα πρέπει να τοποθετείται το Μάρτιο και να ακολουθεί τους κανόνες του παρακάτω πίνακα:

Τοποθεσία Εφαρμογής	Χαρακτηριστικά Περιβαλλοντικών Συνθηκών	Συχνότητα Καθαρισμού ανά Έτος
*Θαλάσσιες περιοχές σε απόσταση έως και 1.500m από τη θάλασσα, *Αστικά κέντρα με έντονο κυκλοφοριακό, *Περιοχές βιομηχανικών μονάδων	*Υψηλός βαθμός υγρασίας *Υψηλή περιεκτικότητα χλωριδίων και άλλων διαβρωτικών ρύπων (ίχνη μετάλλων-άνθρακα, οξειδία θείου-αζώτου.) στην ατμόσφαιρα	4 έως 12 φορές
*Θαλάσσιες περιοχές σε απόσταση μεγαλύτερη των 1.500m από τη θάλασσα, *Αστικά κέντρα με κανονικό κυκλοφοριακό, *Περιοχές περιορισμένων βιομηχανικών μονάδων	*Μικρός βαθμός υγρασίας *Μικρή περιεκτικότητα χλωριδίων και άλλων διαβρωτικών ρύπων στην ατμόσφαιρα	2 έως 3 φορές
*Περιοχές με ξηρό κλίμα και καθαρή ατμόσφαιρα	*Ελάχιστη περιεκτικότητα χλωριδίων και άλλων διαβρωτικών ρύπων στην ατμόσφαιρα	1 φορά

Έχοντας λοιπόν καθορίσει το πρόγραμμα καθαρισμού-συντήρησης των κουφωμάτων βάσει της τοποθεσίας εφαρμογής τους, παρουσιάζουμε στη συνέχεια τις βασικές οδηγίες που πρέπει να ακολουθηθούν προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος εμφάνισης διάβρωσης στο σύστημα που θα έχει σαν αποτέλεσμα την υποβάθμιση της αισθητικής και της λειτουργικότητάς του.

1. Προετοιμασία των επιφανειών

Η καθαριότητα θα πρέπει να ξεκινάει πάντα από το άνω τμήμα του κουφώματος και να καταλήγει στη βάση.

Αρχικά, χρησιμοποιώντας μια βούρτσα με νάilon ίνες, αφαιρούμε το χώμα και τη σκόνη που έχει επικαθίσει στα συνθετικά στοιχεία του συστήματος και στη συνέχεια στις μεταλλικές επιφάνειες.

Όσον αφορά στα επιμέρους στοιχεία ενός κουφώματος (μεταλλικά-πλαστικά εξαρτήματα, μηχανισμοί, λάστιχα κ.λ.π.) επειδή συνήθως βρίσκονται σε δυσπρόσιτα σημεία, ενώ παράλληλα το σχήμα τους λόγω κατασκευής είναι σύνθετο, καλό θα ήταν να γίνεται πιο σχολαστικά ο καθαρισμός τους, ώστε να μην παραμένουν κατάλοιπα τα οποία με τον καιρό θα αποτελέσουν εστίες απορρόφησης υγρασίας και ρύπων.

2. Καθαρισμός μεταλλικών-πλαστικών στοιχείων κουφώματος

Τα μέρη του κουφώματος από ανοξείδωτο χάλυβα (βίδες, γωνίες συνδέσεως, μεντεσέδες κ.λ.π.), καθώς και αυτά που κατασκευάζονται από πλαστικό (σύρτες για πατζούρια, τάπες για μπινί, τάπες για νεροχύτες κ.λ.π.), δεν διατρέχουν ιδιαίτερο κίνδυνο από διάβρωση. Παρόλα αυτά, θα πρέπει να επιτελείται ο καθαρισμός τους για το λόγο ότι αποτελούν σημεία συγκέντρωσης σημαντικών ρύπων όπως χλωριούχα άλατα, άλατα ασβεστίου, κόκκοι άμμου κ.α.

Η παρουσία αυτών των ρύπων προκαλεί την εμφάνιση διάβρωσης στην περιοχή τοποθέτησής τους. Για τον παραπάνω λόγο, κατά τον καθαρισμό πρέπει να χρησιμοποιείται υδατικό διάλυμα υγρού σαπουνιού με ουδέτερο PH (από 5 έως 8) και εφαρμόζεται με μαλακό, καθαρό πανί.

Τέλος πρέπει να ξεπλένονται οι επιφάνειες με καθαρό νερό, θερμοκρασίας περιβάλλοντος (15-20°C) και να στεγνώνονται με επιμέλεια.

3. Καθαρισμός στοιχείων στεγανοποίησης (λάστιχα)

Η έλλειψη συντήρησης αυτών των υλικών οδηγεί, λόγω της εναπόθεσης ρύπων, στη βαθμιαία υποβάθμιση των χημικών και φυσικών τους ιδιοτήτων και κατ' επέκταση στην αποσύνθεσή τους. Έτσι λοιπόν, δεν είναι σε θέση να ανταποκριθούν στο έργο τους το οποίο είναι η στεγανοποίηση του συστήματος έναντι των μεταβολών των καιρικών συνθηκών. Και σε αυτή την περίπτωση εφαρμόζεται η διαδικασία που αναφέρθηκε παραπάνω.

Προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην αποφυγή χρήσης μέσων που μπορούν να επιφέρουν εκδορές στην επιφάνειά τους (π.χ. σκληρές βούρτσες).

4. Καθαρισμός ανοδιωμένων προφίλ αλουμινίου

Για τον καθαρισμό των ανοδιωμένων προφίλ απαιτείται η χρήση του προαναφερθέντος υδατικού διαλύματος υγρού σαπουνιού με ουδέτερο PH (από 5 έως 8) και η εφαρμογή με μαλακό, καθαρό πανί. Πρέπει να ξεπλένονται οι επιφάνειες με καθαρό νερό, θερμοκρασίας περιβάλλοντος (15-20°C) και να στεγνώνονται με επιμέλεια.

Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται συστήματα εκτόξευσης με πίεση υγρών απορρυπαντικών, καθώς και καθαριστικά μέσα τα οποία μπορούν να προκαλέσουν εκδορές, όπως για παράδειγμα σκληρές βούρτσες, σύρμα κ.λ.π. Οι εκδορές είναι βέβαιο ότι θα οδηγήσουν στην εκδήλωση διάβρωσης στα σημεία δημιουργίας τους (ισχύει και στην περίπτωση των βαμμένων προφίλ αλουμινίου).

5. Καθαρισμός βαμμένων προφίλ αλουμινίου

Ο καθαρισμός τους πραγματοποιείται όπως και στα ανοδιωμένα προφίλ. Προσοχή θα πρέπει να δίνεται στο να ακολουθείται η παραπάνω διαδικασία κατά τις ώρες της ημέρας που το κούφωμα δεν το "βλέπει" ο ήλιος. Θα πρέπει να απομακρύνονται οικοδομικά υλικά, όπως τσιμέντο, γύψος, ασβέστης που έχουν προσκολληθεί, λόγω της διαβρωτικής δράσης τους.

Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται μη εγκεκριμένα σελοτέιπ διότι η παρατεταμένη έκθεσή τους στον ήλιο θα δημιουργήσει προβλήματα στη βαφή. Εάν είναι απαραίτητη η χρήση τους, να μην παραμείνουν πάνω στο κούφωμα για περισσότερο από δύο (2) ημέρες.

6. Καθαρισμός υαλοπινάκων (τζαμιών)

Ο καθαρισμός της εσωτερικής και εξωτερικής όψης των υαλοπινάκων μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια ενός μαλακού, καθαρού πανιού που δεν αφήνει χνούδι ή καλύτερα με ένα ταφ και διαδεδομένα απορρυπαντικά της αγοράς με ουδέτερο PH για το σκοπό αυτό.

Ως εναλλακτική λύση προτείνεται διάλυμα 10% Ξύδι και 90% Νερό. Οι επιφάνειες πρέπει να στεγνώνονται με μαλακό, καθαρό πανί.

Για να αφαιρεθούν σημάδια από λίπη, γράσο, λάδι, σελοτέιπ, μπογιά, ή πλαστικό που ήρθε σε επαφή με το τζάμι, πρέπει να εφαρμόζεται τοπικά ένα διαλυτικό, όπως το ασετόν, με ένα καθαρό, στεγνό πανί ή πετσέτα. Εφόσον απομακρυνθούν, ακολουθείται η παραπάνω διαδικασία για την ολοκλήρωση του καθαρισμού.

Οι υαλοπίνακες ειδικού τύπου οφείλουν να καθαρίζονται σύμφωνα με τις οδηγίες της βιομηχανίας παραγωγής τους.

7. Λίπανση κινητών μεταλλικών εξαρτημάτων-μηχανισμών

Σε αυτή την κατηγορία υπάγονται οι μεντεσέδες, τα ψαλίδια ανάκλισης, οι σπανιολέτες κ.λπ. και γενικά κάθε μεταλλικός μηχανισμός ο οποίος απαιτεί λίπανση για την απρόσκοπτη λειτουργία του. Στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιούμε ένα από τα λιπαντικά που κυκλοφορούν στην αγορά με βάση τη σιλικόνη σε μορφή σπρέι.

Τα ρουλεμάν καθώς και οι κλειδαριές θα πρέπει να λιπαίνονται με ανάλογο λιπαντικό (σε μορφή σπρέι) για το σκοπό αυτό. Μετά την εφαρμογή του λιπαντικού μέσου, πρέπει να καθαρίζεται η περίσσεια του λαδιού.

Στα συρόμενα κουφώματα δεν λιπαίνονται οι ράγες αλλά τα ρουλεμάν από τα οποία αποτελούνται τα ράουλα.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, καθώς και το γεγονός ότι οποιοδήποτε περιβάλλον επιδρά με ήπιο ή έντονο τρόπο σε μια μεταλλική κατασκευή, μπορεί να γίνει κατανοητό ότι η διάβρωση είναι ένα φαινόμενο το οποίο έχει καθοριστικό ρόλο στη διάρκεια ζωής ενός κουφώματος αλουμινίου. **Δεν μπορεί να ανασταλεί η ανάπτυξη του παρά μόνο να επιβραδυνθεί.** Ο μόνος τρόπος για να πραγματοποιηθεί, είναι μέσω του επιμελούς καθαρισμού-συντήρησής του. Έτσι λοιπόν, θα κατασταθεί το σύστημα ικανό να αντεπεξέλθει με μεγαλύτερη επιτυχία στη φυσική γήρανσή του.

Παράρτημα 1. Πρεσσαριστές γωνίες σύνδεσης κάσας

ΠΡΕΣΣΑΡΙΣΤΕΣ ΓΩΝΙΕΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΚΑΣΑΣ		Γωνίες γωνιάστρας ανα σύστημα				
		Albio 101	Albio 108	Albio 109	Albio 120	Albio 705
Κωδικός προφίλ φύλλου	101-001	101-071				
	101-108	101-071				
	101-109	101-071				
	101-002	101-071				
	101-002Α	101-071				
	101-003	101-071				
	101-003Α	101-071				
	101-004	101-071				
	101-005	101-071				
	101-117	101-071				
	101-007Α	101-071				
	101-008	101-071				
	101-008Α	101-071				
	101-009	101-071				
	101-010	101-071				
	101-126	101-071				
	101-011	101-071				
	101-012	101-071				
	108-002		101-071			
	108-052		109-030			
	108-030		101-072			
	108-035		108008			
	108-005		101-071			
	108-031		101-071 219			
	108-059		101-072			
	108-004		101-071			
	108-044		101-071			
	109-02			109-002 219		
	109-41			109-002 219		
	109-39			109-002 109-007		

109-44			109-002 219		
109-46			109-002 219		
109-85			109-009		
109-79			109-002 109-038		
109-43			219 219		
109-51			219 219		
109-04			219 219		
120-43				120-043 120-042	
7051					101-071
7078					101-071
7052					101-071
7077					101-071
7052A					101-072
7053					101-071
7054					101-071
7055					101-072

Παράρτημα 2. Πρεσσαριστές γωνίες σύνδεσης φύλλου

ΠΡΕΣΣΑΡΙΣΤΕΣ ΓΩΝΙΕΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΦΥΛΛΟΥ		Γωνίες γωνιάστρας ανα σύστημα				
		Albio 101	Albio 108	Albio 109	Albio 120	Albio 705
Κωδικός προφίλ φύλλου	101-014	101-072				
	101-015	101-075				
		101-072				
	101-015A	101-075				
		101-072				
	101-016	101-072				
	101-017	101-074				
	101-018	101-074				
	101-019	101-074				
	101-020	101-075				
	101-023	101-075				
	101-024	101-075				
	101-026	101-075				
	101-026B	101-075				
	101-027	101-075				
	101-102	101-072				
	101-103	101-072				
	101-105	101-075				
	101-106	101-075				
	101-111	101-072				
	101-112	101-072				
	101-113	101-075				
	101-114	101-075				
	101-115	101-075				
	101-124	101-072				
	101-125	101-075				
	101-131	101-075				
	101-127	101-072				
	101-128	101-072				
	108-011		108008			
108-037		108008				
108-010		108007				
108-036		108007				
108-009		101-075				
108-015		101-075				

	108-045		108008			
	109-09			109-013 109-008		
	109-12			109-009 109-011		
	109-15			109-015 109-014		
	109-86			109-009 109-014		
	109-66			109-009 109-011		
	109-49			109-008 109-013		
	109-10			109-013 109-008		
	109-13			109-013 109-011		
	109-16			109-015 109-014		
	109-06			109-009 109-011		
	120-08				120-008 120-007	
	120-28				120-008 109-027	
	7056					101-072 101-075
	7056A					101-072 101-075
	7058					101-075 101-073
	7058A					101-075 101-075
	7057					101-072
	7059					101-075
	7060					101-074 101-072
	7060A					101-074 101-072
	7061					101-074

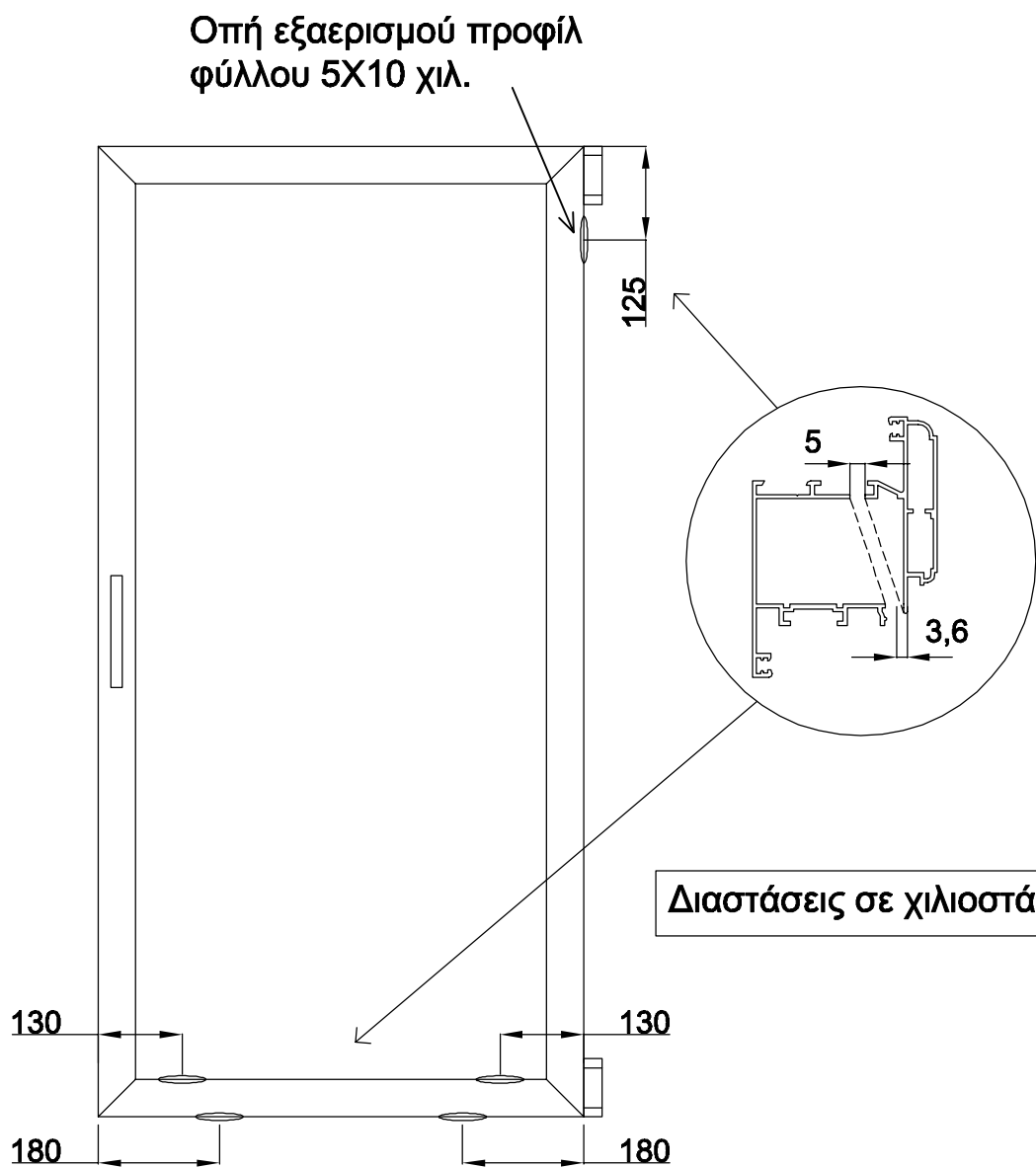
Παράρτημα 3. Μηχανικές γωνίες σύνδεσης φύλλου

ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΓΩΝΙΕΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΦΥΛΛΟΥ		Μηχανικές γωνίες ανα σύστημα				
		Albio 101	Albio 108	Albio 109	Albio 120	Albio 705
Κωδικός προφίλ φύλλου	101-014	4005				
	101-015	4005				
	101-015Α	4005				
	101-016	4005				
	101-017	4008				
	101-018	4008				
	101-019	4008				
	101-020	4059				
	101-023	4059				
	101-024	4059				
	101-026	4059				
	101-026B	4059				
	101-027	4059				
	101-102	4005				
	101-103	4005				
	101-105	4059				
	101-106	4059				
	101-111	4005				
	101-112	4005				
	101-113	4059				
	101-114	4059				
	101-115	4059				
	101-124	4005				
	101-125	4059				
	101-131	4059				
	101-127	4005				
	101-128	4005				
	108-025		219			
	108-011		108008			
	108-037		108008			
	108-010		108007			
	108-036		108007			
108-038		108007				
108-017		108008				
108-009		108008				

108-015		108008			
108-045		108008			
109-09			109-013 109-008		
109-12			109-009 109-011		
109-15			109-015 109-014		
109-86			109-009 109-014		
109-66			109-009 109-011		
109-49			109-008 109-013		
109-10			109-013 109-008		
109-13			109-013 109-011		
109-16			109-015 109-014		
7056					5000
7056A					5000
7058					5034
7058A					5034
7057					5000
7059					5034
7060					5022
7060A					5022
7061					5022

Παράρτημα 4.

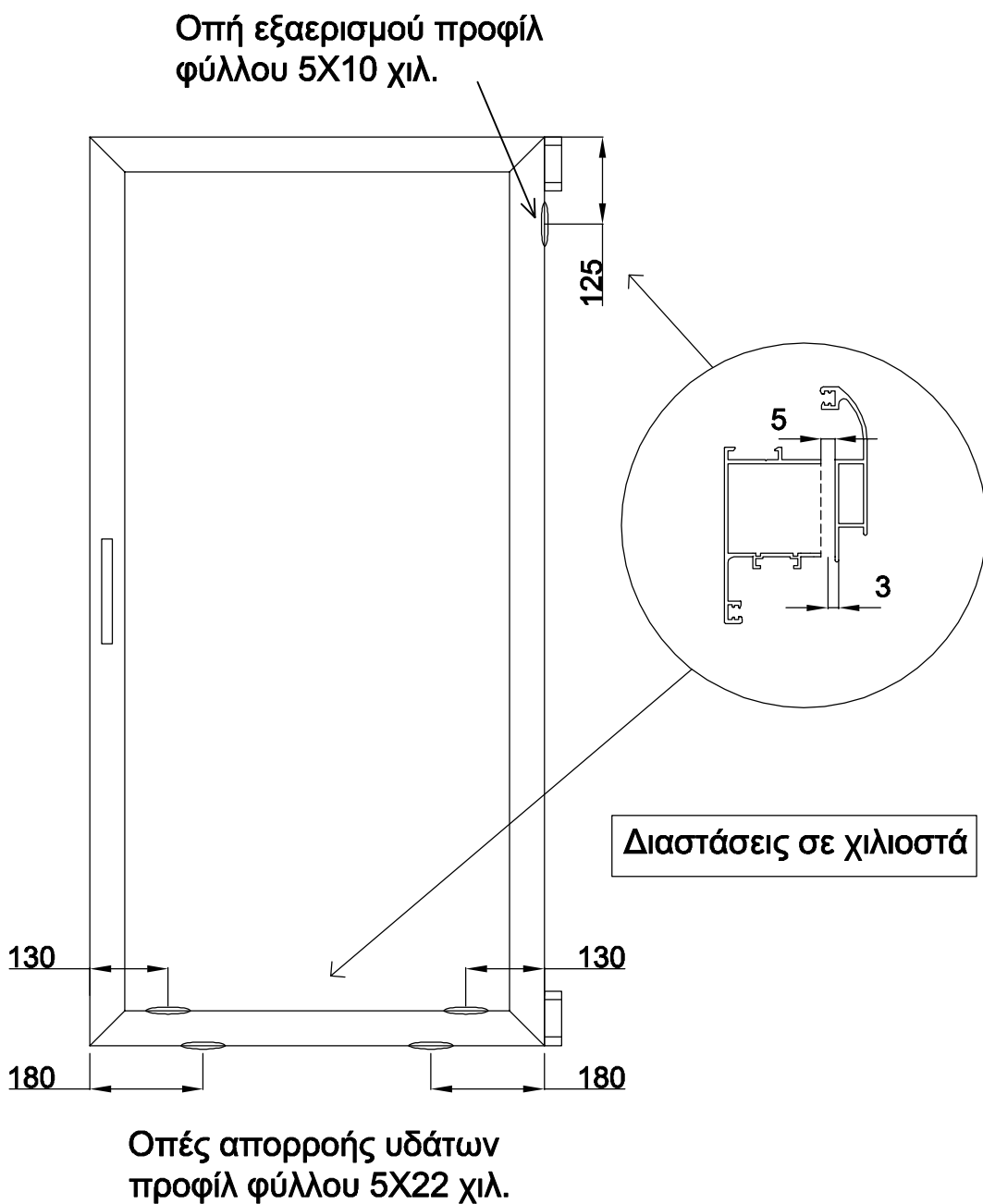
Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων φύλλου 101-014 (Albio 101)



Οπές απορροής υδάτων
προφίλ φύλλου 5X22 χιλ.

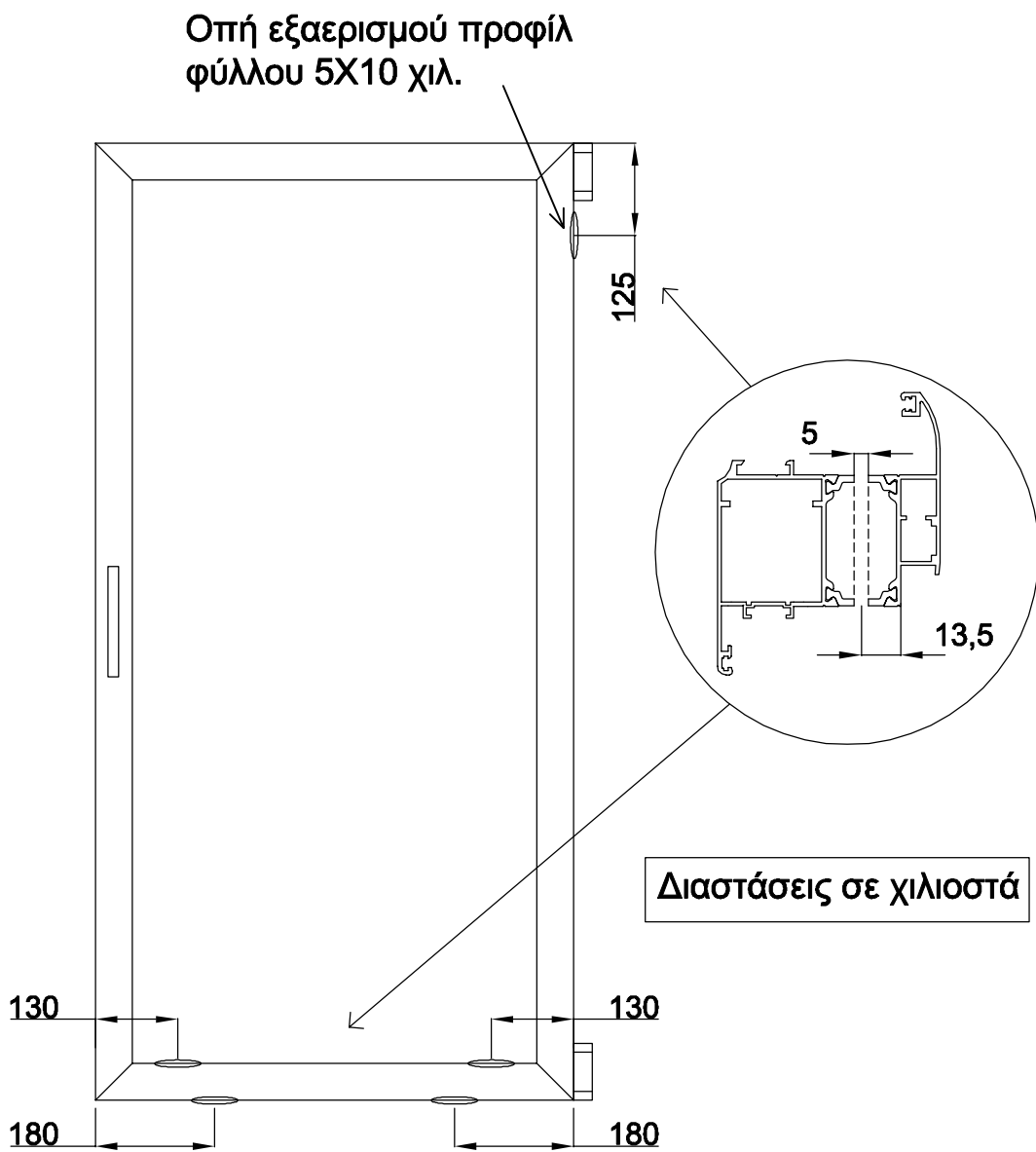
Παράρτημα 4.

Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων φύλλου 108-036 (Albio 108)



Παράρτημα 4.

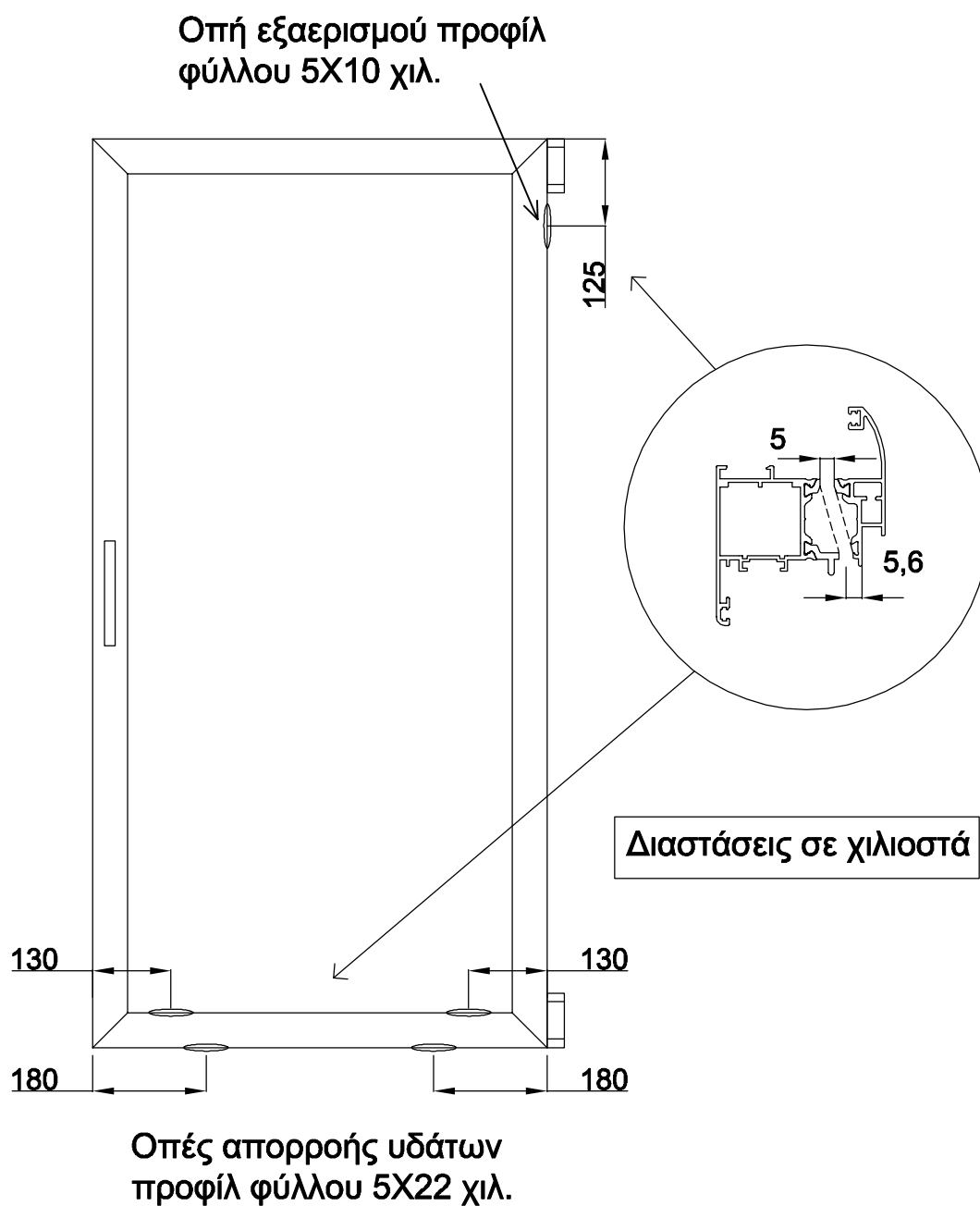
Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων φύλλου 109-12 (Albio 109)



Οπές απορροής υδάτων
προφίλ φύλλου 5X22 χιλ.

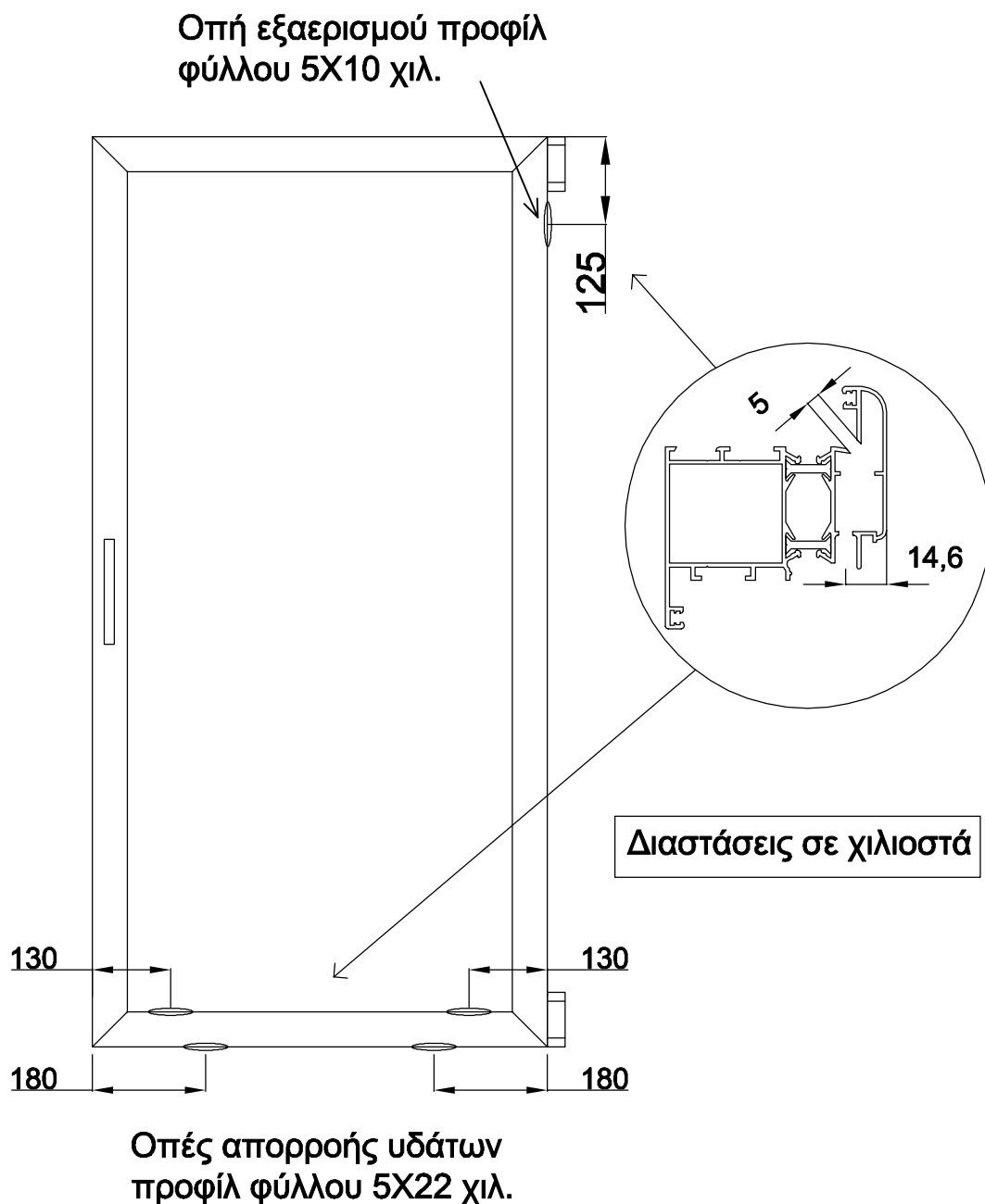
Παράρτημα 4.

Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων φύλλου 120-28 (Albio 120)



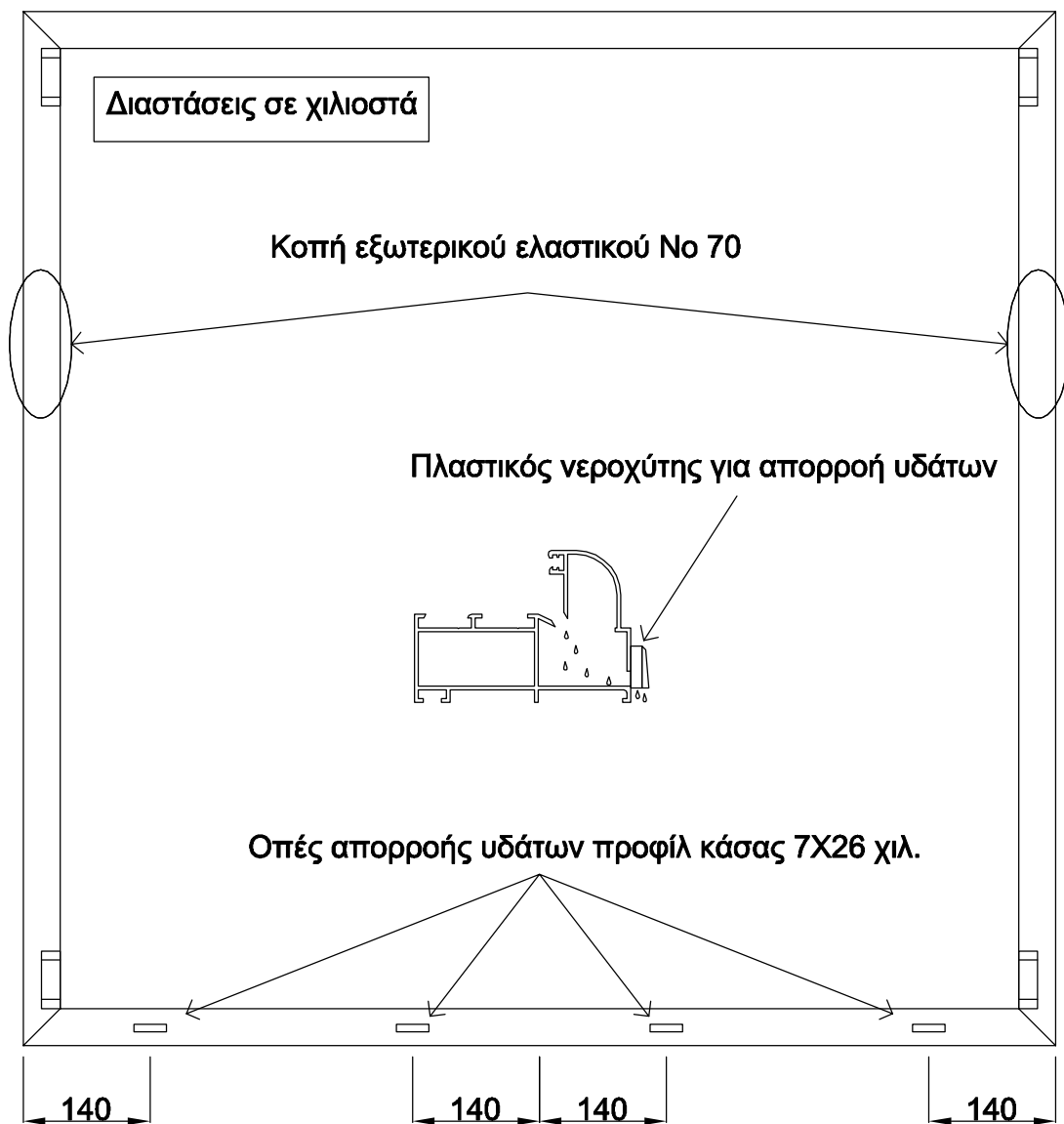
Παράρτημα 4.

Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων φύλλου 7056A (Albio 705)



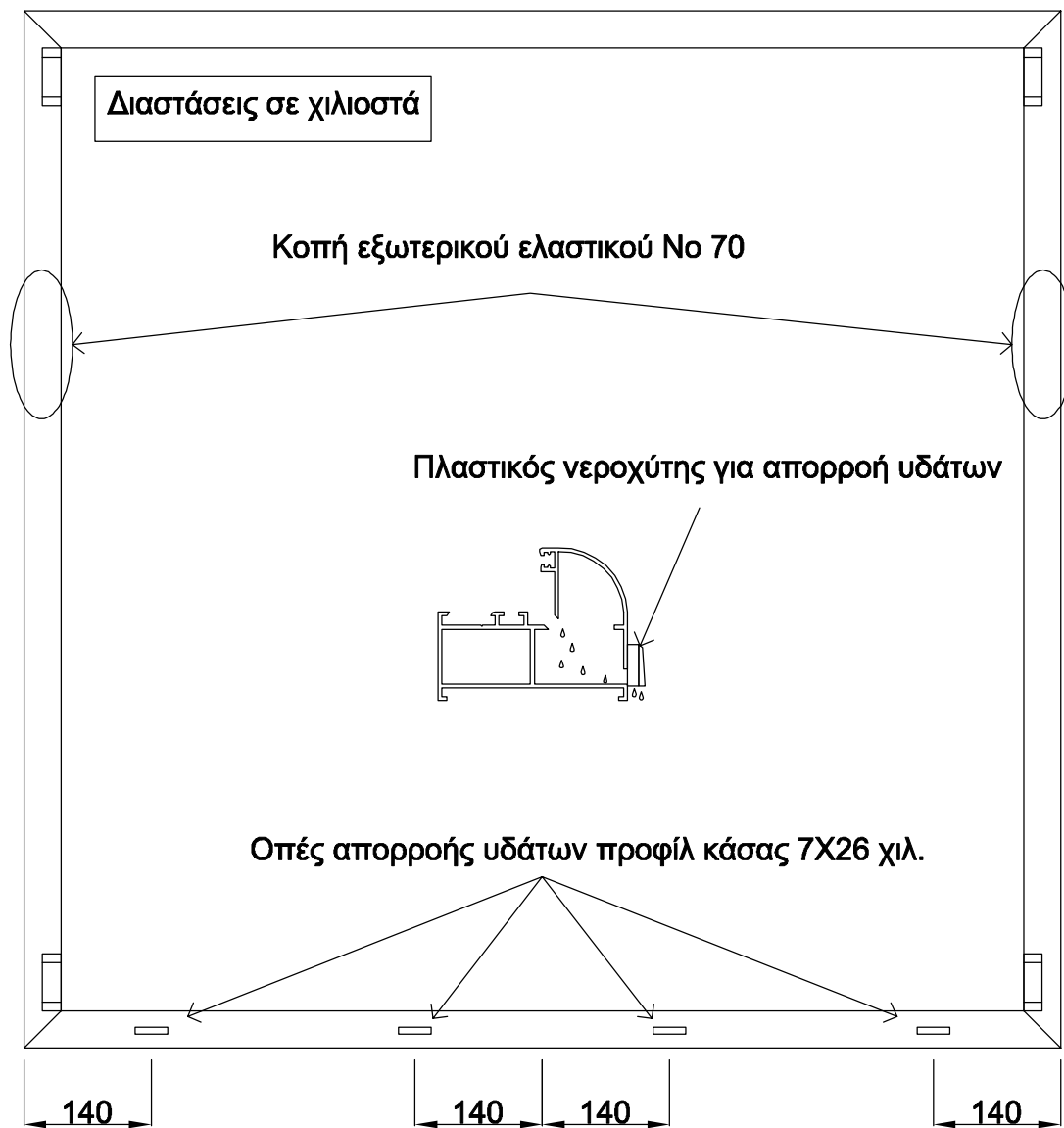
Παράρτημα 5.

Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων κάσας 101-01 (Albio 101)



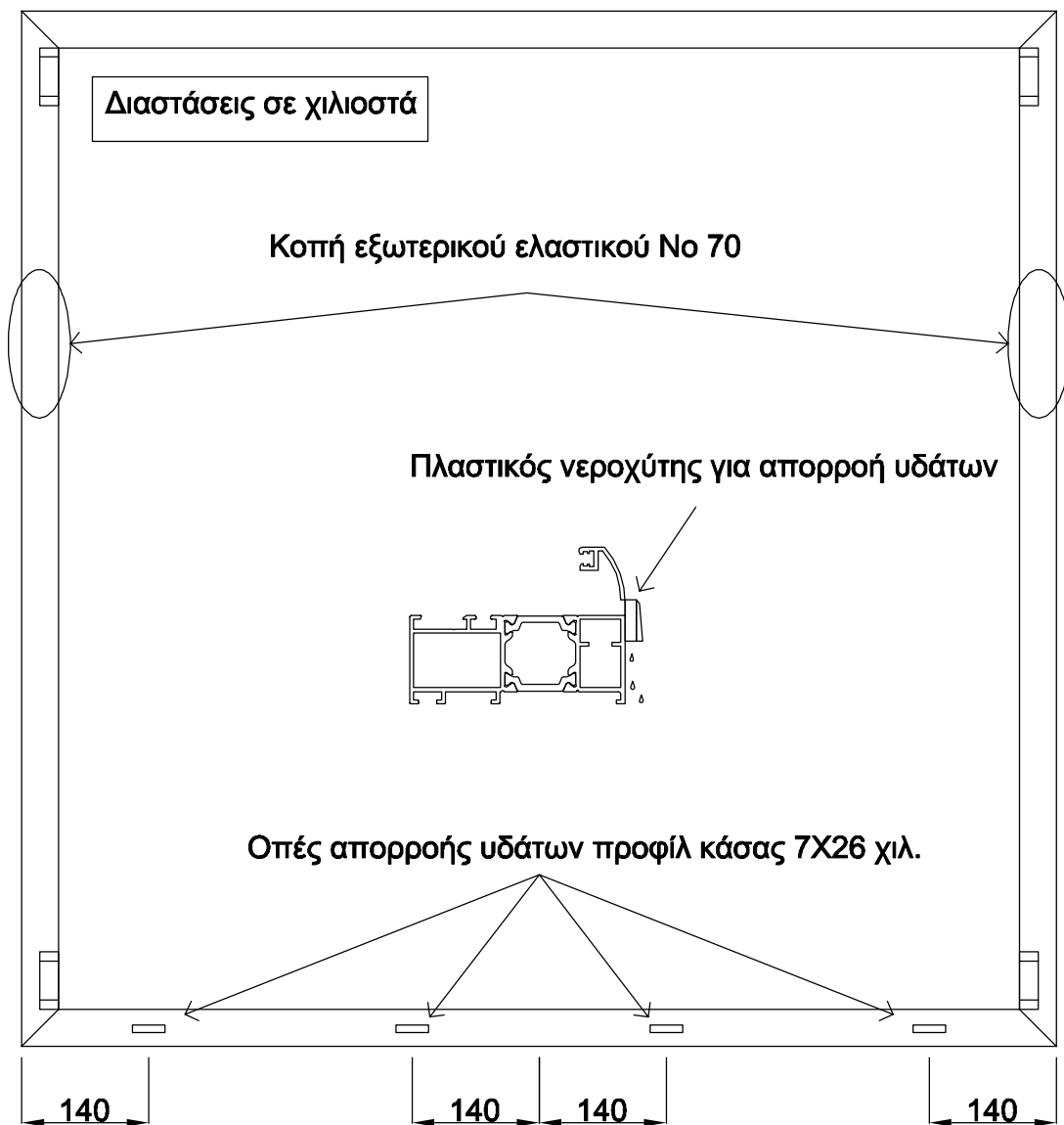
Παράρτημα 5.

Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων κάσας 108-031 (Albio 108)



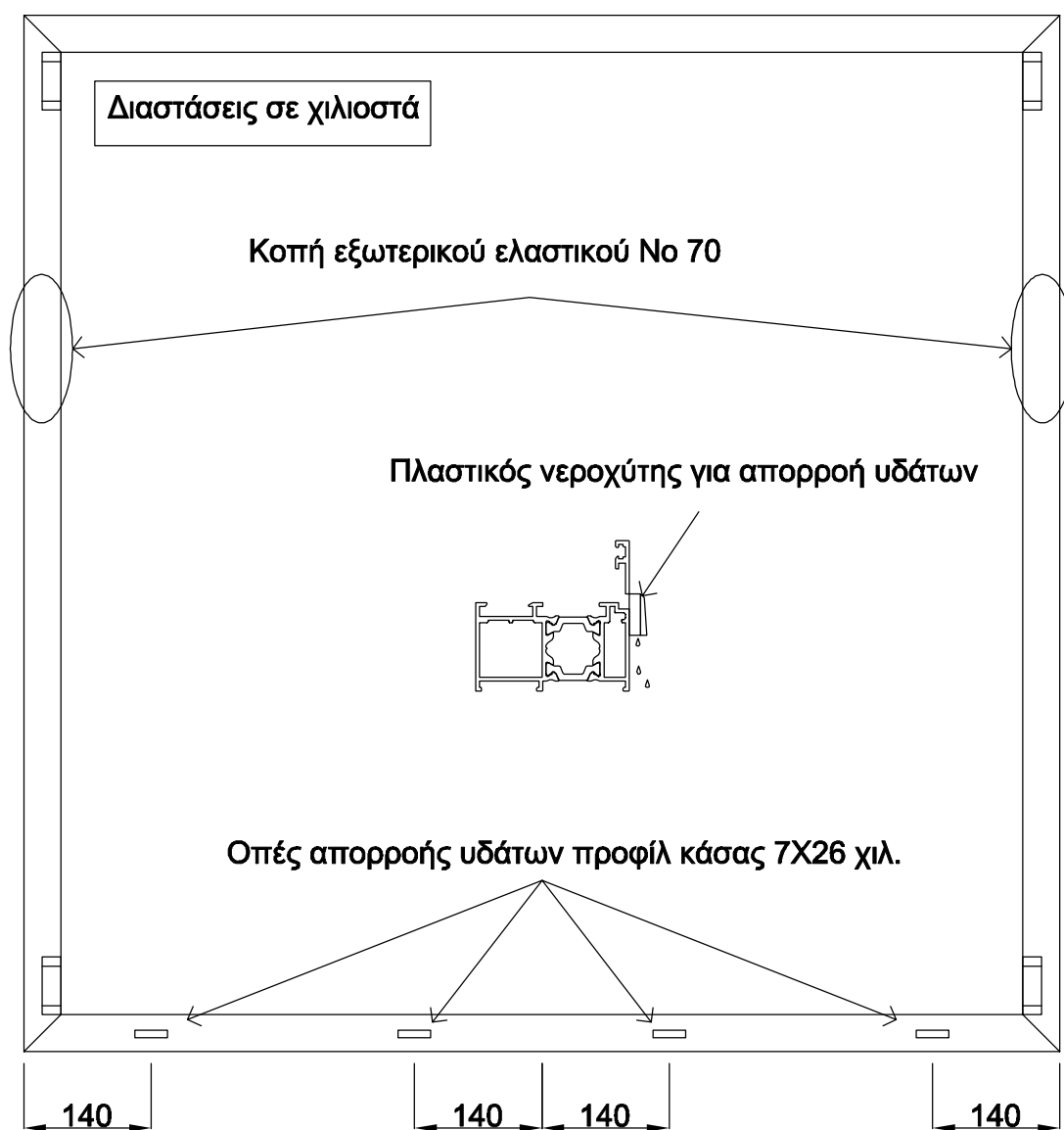
Παράρτημα 5.

Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων κάσας 109-02 (Albio 109)



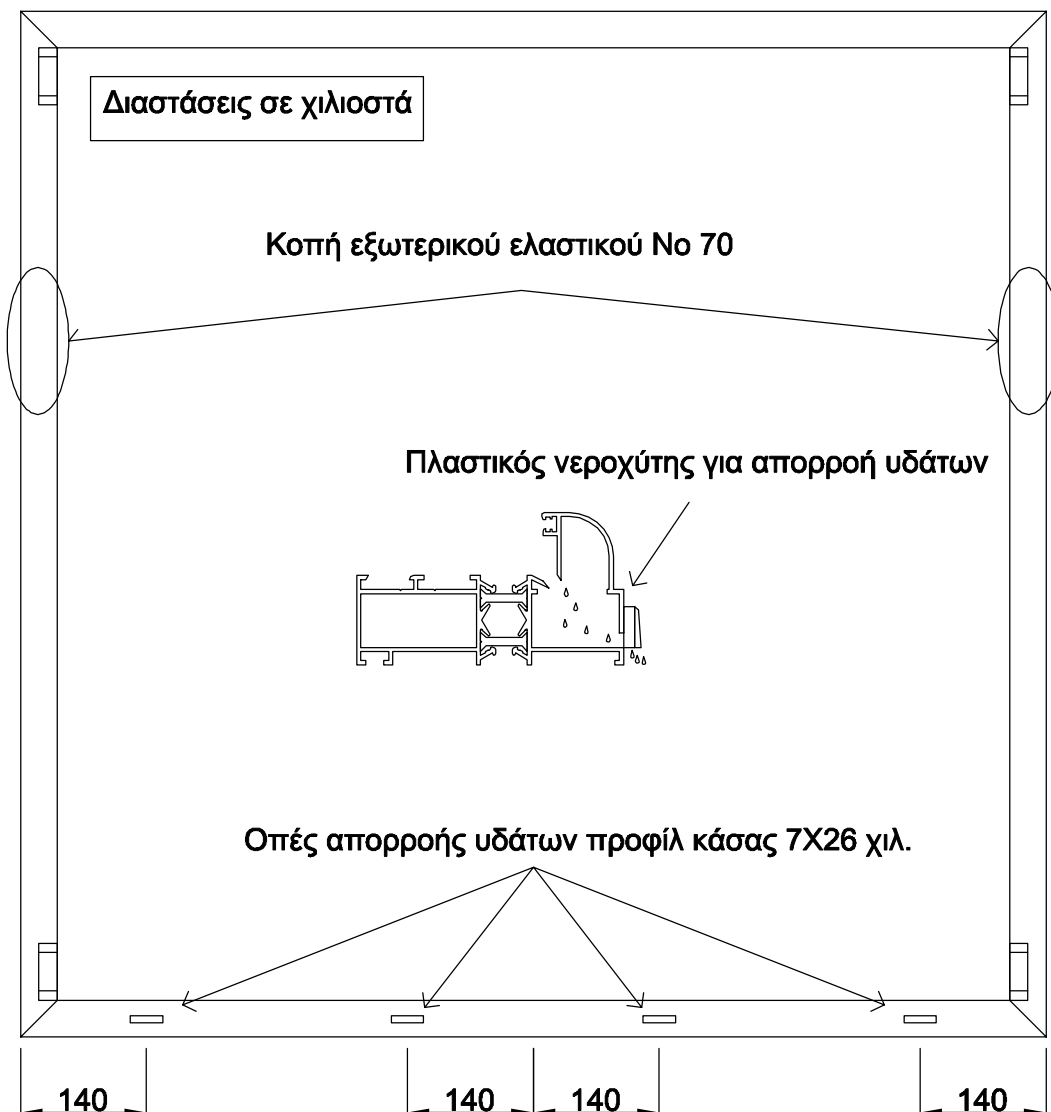
Παράρτημα 5.

Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων κάσας 120-43 (Albio 120)



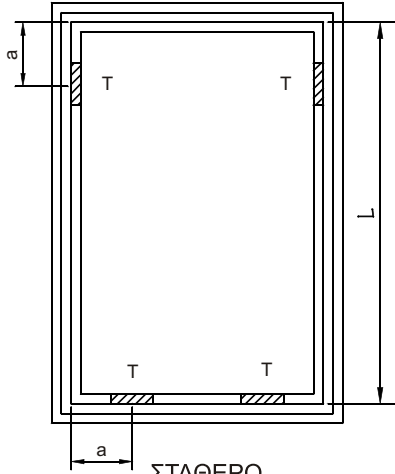
Παράρτημα 5.

Οπές αερισμού και διαφυγής υδάτων κάσας 7052 (Albio 705)

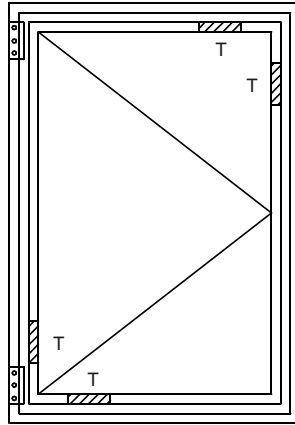


Παράρτημα 6

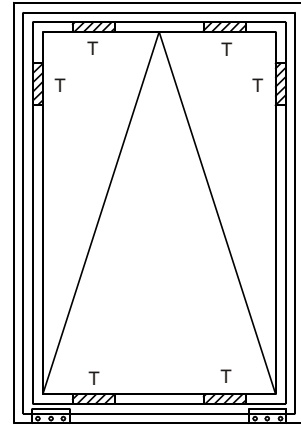
Τακάρισμα Υαλοπινάκων



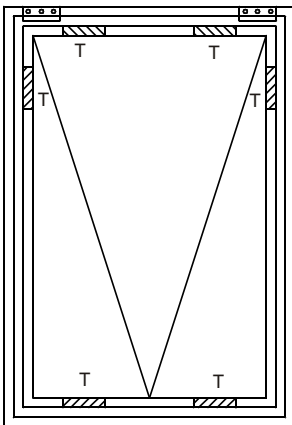
ΣΤΑΘΕΡΟ
Fixed



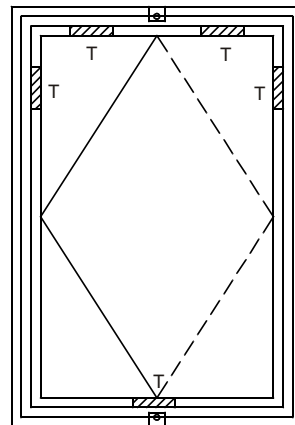
ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟ
Opening



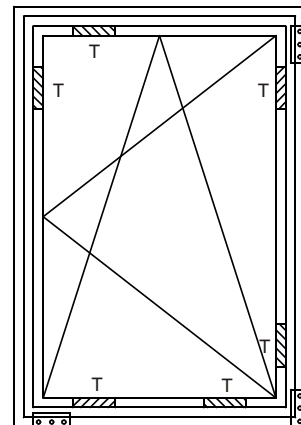
ΑΝΑΚΛΙΝΟΜΕΝΟ
Tilt



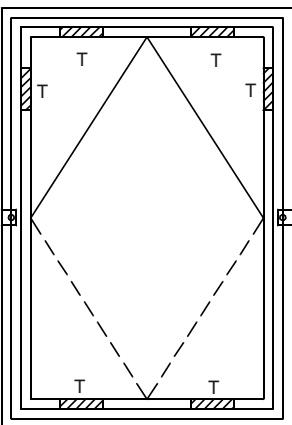
ΠΡΟΒΑΛΛΟΜΕΝΟ
Projected



ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟ
ΟΡΙΖΙΝΤΙΩΣ
Rotating horizontally



ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟ/ΑΝΑΚΛΙΝΟΜΕΝΟ
Tilt and Turn



ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟ
ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΣ
Rotating vertically

$$a = \frac{1}{6} L$$

T = ΤΑΚΑΚΙ
Wedge

The logo for EXALCO, featuring the word "EXALCO" in a bold, white, sans-serif font. The letters are set against a dark red background that is part of a larger graphic element consisting of a semi-circle filled with numerous thin, parallel lines radiating from a point on the right edge.

ΕΞΑΛΚΟ Α.Ε.
5ο χλμ. Εθνικής οδού Λαρίσης - Αθηνών, Λάρισσα
Τηλ.: 2410 688.688 - fax: 2410 688.530
www.exalco.gr

EXALCO S.A.
5th klm. National Road Larissa - Athens, Larissa Greece
Tel.: +30 2410 688.688 - fax: +30 2410 688.550
www.exalco.gr