



ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ
ΤΟΞΟΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ
ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΕΓΗΣ



INNOVALAND

Δ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΑΜΕΣΩΣ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΟΛΙΣ ΠΑΡΑΛΑΒΕΤΕ ΤΑ ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΣΑΣ ΚΑΙ ΞΑΝΑ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Εάν έχετε οποιαδήποτε ερώτηση σχετικά με την κατασκευή του κτιρίου σας, μην προχωρήσετε. Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης στο +35722488999. Έχετε έτοιμο τον αριθμό παραγγελίας σας, ώστε να μπορούμε να σας εξυπηρετήσουμε καλύτερα.

Ο αριθμός παραγγελίας σας βρίσκεται:

Στο τιμολόγιο, Στην προσφορά, και Στην κάτω δεξιά γωνία του σχεδίου σας

Σημειώστε στην πιο κάτω γραμμή τον αριθμό παραγγελίας και το μοντέλο του κτιρίου σας για μελλοντική αναφορά.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

Για να αποτρέψετε τυχόν λεκέδες ή αποχρωματισμό των εξαρτημάτων του κτιρίου σας κατά την αποθήκευση, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες:

- ✓ Αποθηκεύστε τα εξαρτήματα σε κλειστό, ξηρό και καλά αεριζόμενο χώρο.
- ✓ Αφαιρέστε τους ιμάντες συγκράτησης (straps) από όλα τα δέματα και τις παλέτες, ώστε να κυκλοφορεί ελεύθερα ο αέρας γύρω από κάθε εξάρτημα.
- ✓ Μην επιτρέπετε την παραμονή υγρασίας πάνω ή ανάμεσα σε οποιοδήποτε μεταλλικό εξάρτημα πριν από την κατασκευή.

Σημαντικό:

Στο ατσάλι έχει εφαρμοστεί ακρυλική επίστρωση από το εργοστάσιο, η οποία παρέχει πρόσθετη προστασία κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση.

Η επίστρωση αυτή προστατεύει το ατσάλι για μικρό χρονικό διάστημα αν αποθηκεύσετε τα εξαρτήματα σε εξωτερικό χώρο.

Συνιστάται η αποθήκευση σε εσωτερικό χώρο για την αποφυγή αποχρωματισμού και παραμόρφωσης.

Σημειώσεις για αποθήκευση σε εξωτερικό χώρο:

Εάν είναι απολύτως απαραίτητο να αποθηκεύσετε τα εξαρτήματα σε εξωτερικό χώρο, ακολουθήστε τα παρακάτω πρόσθετα μέτρα προστασίας:

- ✓ Τοποθετήστε μια αδιάβροχη μεμβράνη ή πλαστικό κάλυμμα στο έδαφος.
- ✓ Μην τοποθετείτε τα εξαρτήματα σε βλάστηση, καθώς η υγρασία μπορεί να προκαλέσει διάβρωση.
- ✓ Αφαιρέστε τους ιμάντες συγκράτησης (straps) και διαχωρίστε όλα τα εξαρτήματα με ξύλινες τάβλες, ώστε να μην έρχονται σε επαφή μεταξύ τους.
- ✓ Βεβαιωθείτε ότι δεν συσσωρεύεται νερό ή υγρασία πάνω ή μέσα σε οποιοδήποτε εξάρτημα.
- ✓ Μην καλύπτετε απλά τα δέματα με μουσαμά, καθώς η υγρασία μπορεί να παγιδευτεί και να προκαλέσει ζημιές λόγω συμπύκνωσης.

Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Εάν δύο υγρά μεταλλικά φύλλα έρθουν σε επαφή, μπορεί να εμφανιστεί λευκή, γκρι ή μαύρη εναπόθεση (γνωστή ως wet storage stain) στην επιφάνεια του ατσαλιού. Η τήρηση των παραπάνω οδηγιών θα αποτρέψει τέτοιου είδους λεκέδες, οι οποίοι δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Δεν είμαστε υπεύθυνοι για οποιαδήποτε ζημιά συμβεί στα εξαρτήματα μετά την αποστολή τους από την αποθήκη μας, συμπεριλαμβανομένων των λεκέδων ή αποχρωματισμού από κακή αποθήκευση. Επομένως, είναι προς το συμφέρον σας να τηρήσετε τις παραπάνω οδηγίες και να λάβετε όλα τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα. Λεκέδες αποθήκευσης δεν αφαιρούνται και μπορούν μόνο να καλυφθούν με βαφή.

ΑΣΦΑΛΙΣΗ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΔΕΙΑ

Ενημερώστε την ασφαλιστική σας εταιρεία για την αγορά του κτιρίου σας. Προσαρμόστε το ασφαλιστήριο συμβόλαιο σας πριν ξεκινήσετε την κατασκευή. Είναι επίσης καλή πρακτική να προσθέσετε μια πρόσθετη κάλυψη για την περίοδο της κατασκευής (Construction Works Insurance).

→ Αυτό θα προστατεύσει εσάς και την επένδυσή σας σε περίπτωση απρόβλεπτου προβλήματος κατά την ανέγερση του κτιρίου.

Εξασφάλιση κατασκευαστικής άδειας

Επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές (Τμήμα Πολεοδομίας ή Δόμησης) πριν ξεκινήσετε την κατασκευή.

Βεβαιωθείτε ότι το κτίριο συμμορφώνεται με όλους τους τοπικούς οικοδομικούς κανονισμούς.

Λάβετε όλες τις απαραίτητες άδειες πριν ξεκινήσει η ανέγερση του κτιρίου.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Το κτίριό σας δεν θα φτάσει την προβλεπόμενη αντοχή φορτίου έως ότου συναρμολογηθεί πλήρως και σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια.

INNOVALAND

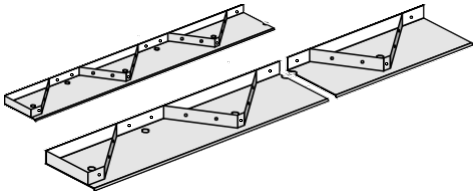
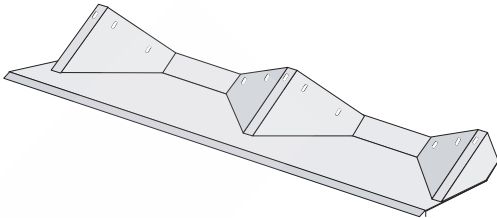
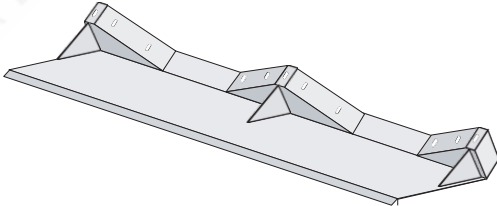
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ (INDUSTRIAL TYPE)	6
2. ΤΕΜΑΧΙΑ ΤΟΞΩΤΟΥ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	7
3. ΑΞΕΣΟΥΑΡ ΤΟΞΩΤΟΥ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	8
4. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
4.1. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ & ΕΡΓΑΛΕΙΑ.....	10
4.2. ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ, ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ & ΤΟΙΧΟΙ.....	10
4.3. ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΜΕ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ (INDUSTRIAL BASE PLATES).....	15
4.4. ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ (INDUSTRIAL BASE PLATES).....	16
5. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ (INDUSTRIAL BASE PLATES).....	17
5.1 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΒΑΣΕΩΝ (INDUSTRIAL BASE PLATES).....	18
5.2. ΣΦΡΑΓΙΣΗ ΜΕ ΜΑΣΤΙΧΟ MS POLYMER ΣΤΙΣ ΒΑΣΕΙΣ INDUSTRIAL	21
5.3. ΤΟΞΑ	21
5.4. ΤΥΠΟΙ ΠΑΝΕΛ & ΑΝΑΤΟΜΙΑ.....	23
5.5. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛ ΤΟΞΩΝ.....	24
6. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΞΩΝ.....	26
6.1. ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΤΟΞΟΥ	30
6.2. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΤΟΞΟΥ	31
6.3. ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΤΟΞΟΥ.....	31
6.4. ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΤΟΞΩΝ	31
7. ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	33
8. ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΟΡΟΦΗΣ.....	34
9. ΕΝΑΡΞΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΕΓΗΣ.....	34
10. ΤΥΠΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	41
11. ΤΕΛΙΚΟΙ ΤΟΙΧΟΙ.....	44
11.1. ΑΦΡΩΔΕΙΣ ΛΩΡΙΔΕΣ (FOAM STRIPS) – Προαιρετικό.....	44
11.2. ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΣΤΙΣ ΚΑΜΠΥΛΩΤΕΣ ΓΩΝΙΕΣ.....	48
11.3. ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΣΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ	48
11.4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΛΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ ΜΕ ΠΛΑΙΣΙΩΜΕΝΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ	49
11.5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΠΟΡΤΑΣ.....	50
11.6 ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛ ΤΕΛΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΣΤΙΣ ΚΑΜΠΥΛΩΤΕΣ ΓΩΝΙΕΣ.....	53
11.7 ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛ ΤΕΛΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΣΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ	53
.....	54
11.8 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΣΩΧΩΡΟΙ ΤΟΙΧΟΙ (PARTITION & RECESSED WALLS) ΑΠΟ ΑΛΛΟΥΣ	54
.....	54
11.9 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΩΝ ΓΩΝΙΩΝ.....	55

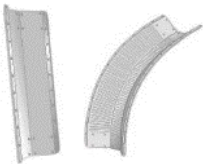
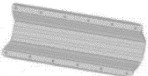
12. ΑΞΕΣΟΥΑΡ	56
12.1. ΦΕΓΓΙΤΕΣ (SKYLIGHTS)	56
12.2 ΠΛΑΙΣΙΑ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ	57
13. ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΜΕ ΚΟΝΙΑΜΑ, ΣΦΡΑΓΙΣΗ & ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	62
13.1. ΣΦΡΑΓΙΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛ ΣΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ (Προαιρετικό)	63
13.2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ ΑΝΕΜΟΥ, ΔΕΣΜΩΝ ΤΟΞΩΝ & ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ	63
14. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ & ΠΡΟΛΗΨΗ ΖΗΜΙΩΝ	66
14.1. ΑΠΟΦΥΓΗ ΖΗΜΙΩΝ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ	66
14.2. ΜΗ ΘΑΒΕΤΕ ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ & ΜΗΝ ΕΠΙΒΑΡΥΝΕΤΕ ΤΗ ΔΟΜΗ	66
14.3. ΑΠΟΦΥΓΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ & ΑΠΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	66
14.4. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	66
14.5. ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ Ή ΠΩΛΗΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	66
15. 30 ΗΜΕΡΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗ ΓΙΑ ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ & ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ	67
16. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ & ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ	68

INNOVALAND

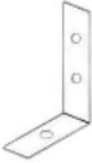
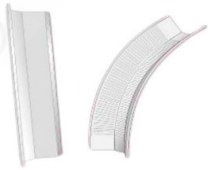
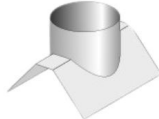
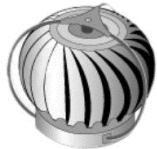
1. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ (INDUSTRIAL TYPE)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	3D
Τυποποιημένος βιομηχανικός σύνδεσμος αψίδας (Για τα μοντέλα A και S)	
Τυποποιημένος βιομηχανικός σύνδεσμος αψίδας (Για τα μοντέλα B και Q)	
Τυποποιημένος βιομηχανικός σύνδεσμος οροφής	

2. ΤΕΜΑΧΙΑ ΤΟΞΩΤΟΥ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Περιγραφή	3D
Τυποποιημένο πάνελ αψίδας	
Τυποποιημένο πάνελ τοίχου άκρου	
Τυπικός συνδετήρας	
Ιμάντας αψίδας	
Τυποποιημένη γωνία εξωτερικής καμπύλης	
Τυποποιημένη γωνία εσωτερικής καμπύλης	
Αφρός	

3. ΑΞΕΣΟΥΑΡ ΤΟΞΩΤΟΥ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Περιγραφή	3D
Βραχίονας πρόσδεσης	
Βάση πρόσδεσης για το μπροστινό μέρος των γωνιακών αψίδων	
Skylight	
Τυπικός προσαρμογέας εξαερισμού στροβίλου	
Τυποποιημένος εξαερισμός τουρμπίνας	

4. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Θα βρείτε προειδοποιήσεις και σημειώσεις σε διάφορα σημεία αυτών των οδηγιών. Αυτές έχουν σκοπό να σας βοηθήσουν στην ασφαλή και ορθή κατασκευή του κτιρίου. Παρακαλώ διαβάστε προσεκτικά και ακολουθήστε τις οδηγίες που περιέχονται στις προειδοποιήσεις χωρίς παρεκκλίσεις.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Εργαστείτε με ασφάλεια. Λάβετε όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας ώστε να αποφύγετε ατυχήματα κατά την κατασκευή του κτιρίου σας.
- **Βεβαιωθείτε ότι όλα τα άτομα που εργάζονται ή βρίσκονται κοντά στο εργοτάξιο χρησιμοποιούν τον κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό.** Παράδειγμα Γάντια εργασίας, Γυαλιά ασφαλείας, Μποτάκια ασφαλείας, Κράνη προστασίας, Ζώνες Ασφαλείας (όπου απαιτείται), Πυράντοχη Στολή (όπου απαιτείται)
- Τα πρότυπα ασφαλείας διαφέρουν ανάλογα από εργοτάξιο σε εργοτάξιο όπως και περιοχή. Βεβαιωθείτε ότι εσείς και η ομάδα σας γνωρίζετε και τηρείτε τα ισχύοντα μέτρα ασφαλείας.

Η ασφάλεια σας και η ασφάλεια της ομάδας σας είναι υψίστης σημασίας και αποτελεί αποκλειστικά δική σας ευθύνη.

Συστήνουμε να αγοράσετε ασφαλιστική κάλυψη πριν ξεκινήσετε την κατασκευή του κτιρίου σας.

- Το κτίριο δεν αποκτά τη μέγιστη αντοχή φορτίου έως ότου συναρμολογηθεί και ολοκληρωθεί πλήρως.
- Ακραία καιρικά φαινόμενα ή λανθασμένες τεχνικές κατασκευής μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές ζημιές σε περιουσία και/ή τραυματισμούς ατόμων.
- Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται κατά την εκφόρτωση και αποθήκευση των εξαρτημάτων, ώστε να αποφύγετε τραυματισμούς και ζημιές στα στοιχεία του κτιρίου.

ℹ ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Ελέγξτε προσεκτικά τα εξαρτήματα της παραγγελίας σας κατά την παραλαβή, συγκρίνοντάς τα με το Δελτίο Αποστολής.
- Εάν λείπουν εξαρτήματα, έχουν υποστεί ζημιά ή δεν ταιριάζουν με την παραγγελία σας, καταγράψτε το αμέσως στο Δελτίο Αποστολής.
- Αυτό το εγχειρίδιο παρέχεται μόνο για αναφορά. Περιέχει γενικές οδηγίες και προτάσεις για τη συναρμολόγηση του κτιρίου σας.
- Η κατασκευαστική εταιρεία δεν φέρει καμία ευθύνη για την ανέγερση ή τη συναρμολόγηση του κτιρίου σας.
- Ορισμένες εικόνες σε αυτό το εγχειρίδιο είναι γενικές απεικονίσεις και ενδέχεται να μην αντιστοιχούν ακριβώς στο προϊόν που αγοράσατε.

4.1. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ & ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Τα εργαλεία και ο εξοπλισμός που αναφέρονται παρακάτω είναι απαραίτητα για την κατασκευή ενός τυπικού κτιρίου. Ενδέχεται να απαιτούνται επιπλέον εργαλεία για την εγκατάσταση προαιρετικών εξαρτημάτων ή να διευκολύνουν τη διαδικασία κατασκευής.

Δεν παρέχονται εργαλεία μαζί με το κτίριο σας.

✳ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (όπου εφαρμόζεται – ανατρέξτε στις μεθοδολογίες):

- ✓ Κράνη προστασίας, γάντια εργασίας, γυαλιά ασφαλείας, μπουτάκια ασφαλείας, ζώνες ασφαλείας και άλλος ατομικός εξοπλισμός προστασίας
- ✓ Βαριά σχοινιά (το μήκος και η αντοχή εξαρτώνται από το μέγεθος του κτιρίου)
- ✓ Επεκτεινόμενες σκάλες, σχοινένιες σκάλες, πτυσσόμενες σκάλες
- ✓ Σκαλωσιές – Ικριώματα
- ✓ Ανυψωτικές πλατφόρμες τύπου "scissor lifts"
- ✓ Ξύλινα δοκάρια για προσωρινή στήριξη
- ✓ Boom Lifts
- ✓ Παπαγάλος
- ✓ Λάμες Στερέωσης τόξων
- ✓ Βάσεις ανύψωσης τόξων

✍ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ:

- ✓ Μετροταινίες (15m ή 30m και 5m)
- ✓ Αλφάδι & laser level
- ✓ Γαλλικά κλειδιά, καρδάρια & καστάνιες
- ✓ Βαρίδι και σπάγκος για κάθετες ευθυγραμμίσεις (εναλλακτικά του laser level)
- ✓ Σιδερένιες ακίδες (ζουμπάς) & γάντζοι τύπου S
- ✓ Σέγα, ψαλίδι κοπής μετάλλου, σπαθосέγα & σέγα ακριβείας
- ✓ Ηλεκτρικό δρόπανο (10mm ελάχιστο) με ρυθμιζόμενη ταχύτητα & κατάλληλα τρυπάνια Κρουστικό κατσαβίδι μπαταρίας, ηλεκτρικό ή πνευματικό

4.2. ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ, ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ & ΤΟΙΧΟΙ

Ι ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Πριν παραλάβετε τα δομικά εξαρτήματα του κτιρίου σας, θα πρέπει να έχετε λάβει ένα σετ τεχνικών σχεδίων (blueprints).

Εάν έχετε λάβει περισσότερα από ένα σετ τεχνικών σχεδίων, παρακαλώ Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης στο +357 22488999.

Εάν δεν έχετε λάβει, δεν μπορείτε να βρείτε ή δεν κατανοείτε τα σχέδια, ΜΗΝ ΠΡΟΧΩΡΗΣΕΤΕ στην κατασκευή. Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης στο +357 22488999

Εκτός εάν μας έχετε ενημερώσει ότι χρησιμοποιείτε προϋπάρχουσα θεμελίωση, τα τεχνικά σχέδια που σας παρέχουμε περιλαμβάνουν:

- Διαστάσεις των τσιμεντένιων βάσεων και της πλάκας
- Τοποθεσίες και προδιαγραφές των μπουλονιών αγκύρωσης και του οπλισμού
- Αποδεκτές συνθήκες εδάφους και απαιτήσεις αντοχής σκυροδέματος

Η σχεδίαση της θεμελίωσης που εμφανίζεται στο σχέδιο αποτελεί την ελάχιστη απαιτούμενη διαμόρφωση, καθώς οι συνθήκες του εδάφους και οι απαιτήσεις θεμελίωσης διαφέρουν ανάλογα με το σημείο κατασκευής και ενδέχεται να απαιτούν προσαρμογές στη μελέτη μας.

Εάν επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε τη θεμελίωση που προτείνουμε, θα πρέπει να την ελέγξει τοπικός μηχανικός ή αρμόδια αρχή για να επιβεβαιώσει ότι πληροί τις τοπικές απαιτήσεις και ότι το έδαφος είναι κατάλληλο για την εφαρμογή της.

Εάν μας έχετε ενημερώσει ότι θα χρησιμοποιήσετε προϋπάρχουσα βάση, αυτό θα σημειώνεται στο τεχνικό σας σχέδιο. Σε αυτή την περίπτωση, ο σχεδιασμός της θεμελίωσης που παρέχουμε προορίζεται μόνο για διαστασιολογική καθοδήγηση και για την ακριβή τοποθέτηση των μπουλονιών αγκύρωσης.

Θα σας έχουμε επίσης παράσχει τα φορτία αντίδρασης των τόξων, τα οποία πρέπει να παραδώσετε στον μηχανικό σας για να επιβεβαιώσει ότι η προτεινόμενη θεμελίωση είναι κατάλληλη για το κτίριό σας.

ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ & ΤΟΙΧΟΙ

Στα περισσότερα κτίριά μας, τα δομικά στηρίγματα και οι τοίχοι δεν είναι απαραίτητα.

Εξαιρέσεις αποτελούν τα κτίρια τύπου T και R ή παραλλαγές αυτών. Στην περίπτωση αυτή, τα στηρίγματα και/ή οι τοίχοι θα απεικονίζονται στο τεχνικό σας σχέδιο.

Εάν δεν έχουμε σχεδιάσει εμείς τα δομικά στηρίγματα ή τους τοίχους σας, θα σας έχουμε παράσχει τα φορτία αντίδρασης των τόξων, τα οποία πρέπει να παραδώσετε σε τοπικό μηχανικό, ώστε να εξασφαλίσετε ότι οι τοίχοι ή τα στηρίγματα έχουν σχεδιαστεί σωστά.

Εάν έχουμε σχεδιάσει εμείς τα δομικά στηρίγματα ή τους τοίχους σας, συνιστούμε να ελεγχθούν από τοπικό μηχανικό, ώστε να επιβεβαιωθεί ότι πληρούν τις τοπικές προδιαγραφές.

Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Εάν χρησιμοποιείτε θεμελίωση, στηρίγματα ή τοίχους διαφορετικούς από αυτούς που ορίζονται στα τεχνικά σας σχέδια, πρέπει να λάβετε επιβεβαίωση από μηχανικό για τον σχεδιασμό και τα υλικά.

Εάν η παραγγελία σας και τα σχέδια δεν αναφέρουν ότι χρησιμοποιείτε ειδικά σχεδιασμένη θεμελίωση, υποθέτουμε ότι ακολουθείτε τη σχεδίαση της θεμελίωσης μας.

Σε αυτή την περίπτωση, επικοινωνήστε αμέσως με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης (+357 22488999) για να επιβεβαιώσετε ότι τα εξαρτήματα του κτιρίου σας είναι κατάλληλα για ειδικό σχεδιασμό και, εάν είναι απαραίτητο, να λάβετε τις αντιδράσεις φορτίου για τον μηχανικό σας.

⚠ ΜΗΝ ΠΡΟΧΩΡΗΣΤΕ ΣΤΗΝ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΕΑΝ ΔΕΝ ΕΧΕΤΕ ΛΑΒΕΙ ΕΓΚΡΙΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΣΑΣ.

Εάν τα σχέδιά σας ρητά αναφέρουν ότι η θεμελίωση θα σχεδιαστεί από άλλους, θεωρούμε ότι δεν θα ακολουθήσετε τον δικό μας σχεδιασμό. Σε αυτή την περίπτωση:

- Επιβεβαιώστε ότι τα εξαρτήματα του κτιρίου είναι συμβατά με τη θεμελίωση που θα χρησιμοποιήσετε.
- Παραδώστε τα φορτία αντίδρασης των τόξων σε τοπικό μηχανικό, ώστε να επιβεβαιώσει ότι η θεμελίωση και τα δομικά στηρίγματα είναι κατάλληλα.
- Δεν φέρουμε ευθύνη για ζημιές που μπορεί να προκύψουν από τη συναρμολόγηση του κτιρίου μας σε θεμελίωση ή στηρίγματα που διαφέρουν από το δικό μας σχεδιασμό.

Εάν σκοπεύετε να ακολουθήσετε τον προτεινόμενο σχεδιασμό θεμελίωσης μας, ζητήστε από τοπικό μηχανικό ή αρμόδια αρχή να επιβεβαιώσει ότι:

- ✓ Ο σχεδιασμός πληροί τις τοπικές απαιτήσεις
- ✓ Το σημείο ανέγερσης είναι κατάλληλο και συμβατό με το σχεδιασμό

Μόλις εγκριθεί ο σχεδιασμός, βεβαιωθείτε ότι τηρούνται όλες οι προδιαγραφές, συμπεριλαμβανομένων των εξής:

- ✓ Βαθμός και διαστάσεις σκυροδέματος
- ✓ Πλάκα από σκυρόδεμα
- ✓ Οπλισμός χάλυβα
- ✓ Μπουλόνια αγκύρωσης
- ✓ Στηρίγματα πρόσδεσης (tie-down brackets) όπου εφαρμόζεται
- ✓ Επισφράγιση & κόνιαμα

ΤΥΠΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ (TROUGH-STYLE/KEYWAY)

Εάν δεν έχετε παραγγείλει ειδικές βάσεις στήριξης ή εάν δεν έχει καθοριστεί διαφορετικός σχεδιασμός θεμελίωσης στην παραγγελία και τα σχέδια σας, η προτεινόμενη λύση μας είναι η τυπική θεμελίωση τύπου αυλακιού (trough-style/keyway).

Οι διαστάσεις της προτεινόμενης θεμελίωσης, οι προδιαγραφές του οπλισμού, οι αποδεκτές συνθήκες εδάφους και οι ελάχιστες απαιτήσεις σκυροδέματος περιγράφονται αναλυτικά στο σχέδιο σας.

Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Ανατρέξτε στο τεχνικό σχέδιο για ακριβείς διαστάσεις και προδιαγραφές.
- Εάν χρησιμοποιείτε μπουλόνια αγκύρωσης τύπου J (J-bolts), αυτά πρέπει να τοποθετηθούν στις θέσεις που καθορίζονται στα σχέδια PRIN το σκυρόδεμα αρχίζει να πήζει ή να ωριμάζει.

ΜΠΟΥΛΟΝΙΑ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ & ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ

- Κατά την ανέγερση κάθε τόξου, πρέπει να ασφαρίζεται στη θεμελίωση με μπουλόνι αγκύρωσης και στήριγμα πρόσδεσης.
- Τα πάνελ των τόξων στερεώνονται στα στήριγματα πρόσδεσης με συνδέσμους διαμέτρου 12mm.
- Οι συνδέσεις διαμέτρου 12mm χρησιμοποιούνται ΜΟΝΟ σε αυτά τα σημεία.

Στερέωση των Τόξων:

✓ Τα τόξα Αγκυρώνονται σε κάθε σημείο όπου επικαλύπτονται με το διπλανό τόξο και στο κέντρο των πάνελ.

✓ Τα μπουλόνια αγκύρωσης τοποθετούνται κατά μήκος της θεμελίωσης μέσα στην αυλακωτή βάση (trough).

✓ Οι ακριβείς προδιαγραφές και θέσεις των μπουλονιών αγκύρωσης και των στηριγμάτων πρόσδεσης καθορίζονται στα σχέδια.

Μοντέλα Q & B:

- Απαιτείται κάμψη των στηριγμάτων πρόσδεσης (field bending) ώστε να ταιριάζουν με τις γωνίες στη βάση των τόξων.
- Μπορεί να απαιτείται διάτρηση οπών στα πάνελ των τόξων (field drilling) για τη σωστή προσαρμογή των συνδέσεων πρόσδεσης.
- Χρησιμοποιήστε τα υπάρχοντα ανοίγματα των στηριγμάτων ως οδηγούς για τη διάτρηση των τόξων.

Τελικοί Τοίχοι (End Walls):

✓ Τα πάνελ των τελικών τοίχων πρέπει επίσης να στερεώνονται στη θεμελίωση με μπουλόνι αγκύρωσης και στήριγμα πρόσδεσης. Τα στήριγματα τοποθετούνται στην εσωτερική πλευρά των πάνελ των τελικών τοίχων.

✓ Η στερέωση γίνεται μέσω οπών που πρέπει να ανοιχθούν στις κοιλότητες των πάνελ (field drilled).

✓ Ανατρέξτε στα σχέδια για τις ακριβείς θέσεις των μπουλονιών αγκύρωσης.

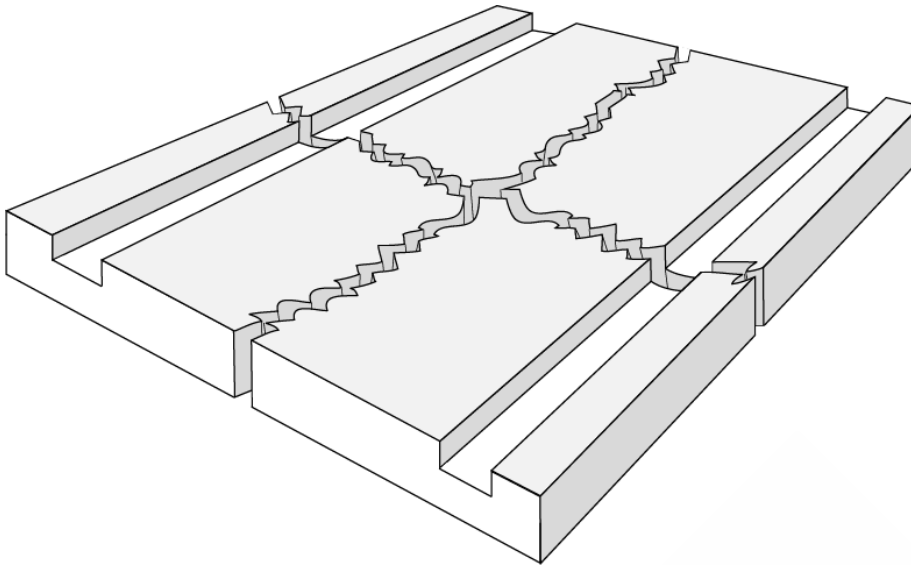
Ι ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Τα μπουλόνια Αγκύρωσης Θα πρέπει να αγοραστούν από τοπικό προμηθευτή. Ανατρέξτε στα τεχνικά σχέδια για τα σωστά μεγέθη και τις προδιαγραφές των μπουλονιών αγκύρωσης και των στηριγμάτων πρόσδεσης.

Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Τα μπουλόνια αγκύρωσης πρέπει να τοποθετηθούν όπως καθορίζεται στα τεχνικά σχέδια.
- Τα μπουλόνια αγκύρωσης είναι ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ, ακόμη και όταν χρησιμοποιούνται βάσεις σύνδεσης (base connectors).
- Αυτά τα εξαρτήματα διασφαλίζουν τη σωστή στερέωση του κτιρίου στη θεμελίωση κατά τη διάρκεια και μετά την κατασκευή.
- Τα μπουλόνια αγκύρωσης και τα στήριγματα πρόσδεσης βοηθούν στην αποτροπή ανατροπής των τόξων και των τελικών τοίχων από ισχυρούς ανέμους.
- Είναι απαραίτητα για να επιτύχει το κτίριο την αντοχή φορτίου που καθορίζεται στα σχέδια μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής.
- Ανατρέξτε στα σχέδια για τις ακριβείς διαστάσεις, προδιαγραφές και θέσεις των μπουλονιών αγκύρωσης και των στηριγμάτων πρόσδεσης.

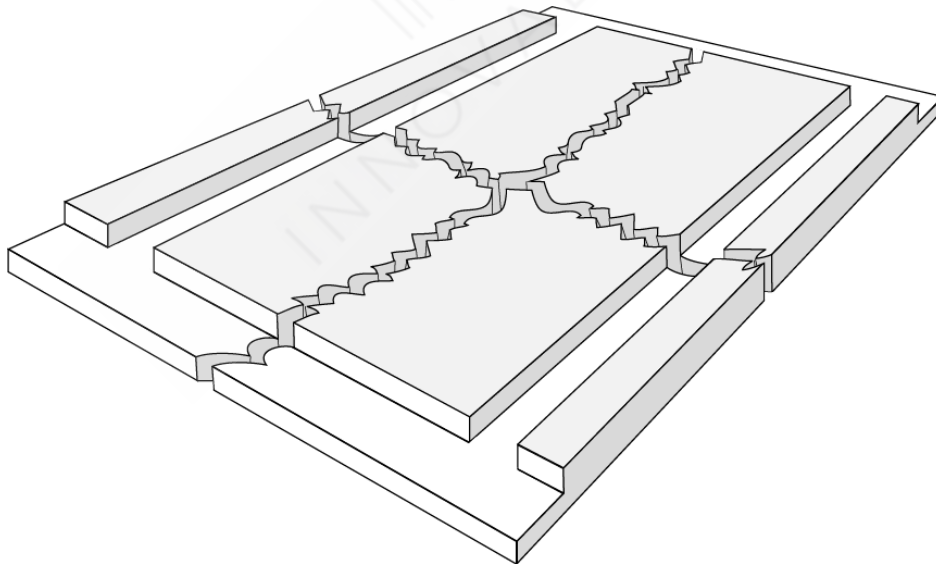
◦ **ΣΧΗΜΑ 2: ΤΥΠΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ (ΧΩΡΙΣ ΤΕΛΙΚΟΥΣ ΤΟΙΧΟΥΣ)**



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Ανατρέξτε στα τεχνικά σχέδια για τις ακριβείς διαστάσεις και προδιαγραφές.
Εάν χρησιμοποιείτε μπουλόνια τύπου J (J-bolts), πρέπει να τοποθετηθούν στις θέσεις που υποδεικνύονται στα σχέδια πριν το σκυρόδεμα αρχίσει να πηζει ή να σκληραίνει.

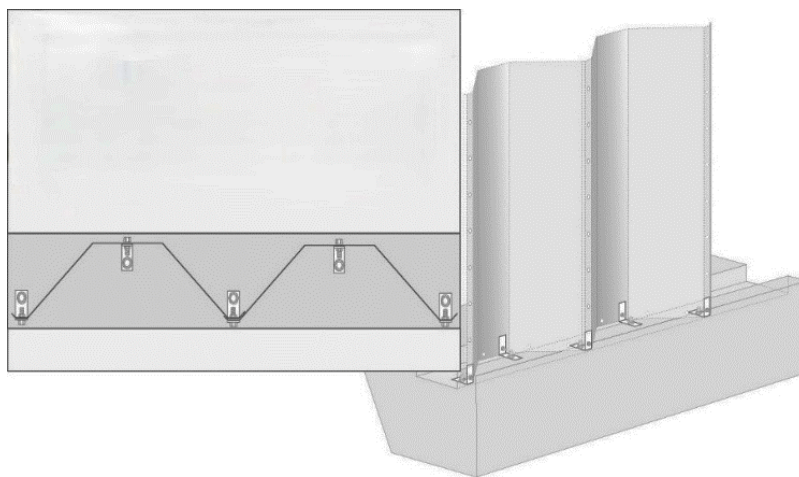
◦ **ΣΧΗΜΑ 3: ΠΡΟΤΥΠΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ (ΜΕ ΤΕΛΙΚΟΥΣ ΤΟΙΧΟΥΣ)**



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Ανατρέξτε στα τεχνικά σχέδια για τις ακριβείς διαστάσεις και προδιαγραφές.
Εάν χρησιμοποιείτε μπουλόνια τύπου J (J-bolts), πρέπει να τοποθετηθούν στις θέσεις που υποδεικνύονται στα σχέδια πριν το σκυρόδεμα αρχίσει να πηζει ή να σκληραίνει.

◦ **ΣΧΗΜΑ 4: ΤΥΠΙΚΑ ΜΠΟΥΛΟΝΙΑ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ & ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ (ΤΟΞΑ)**



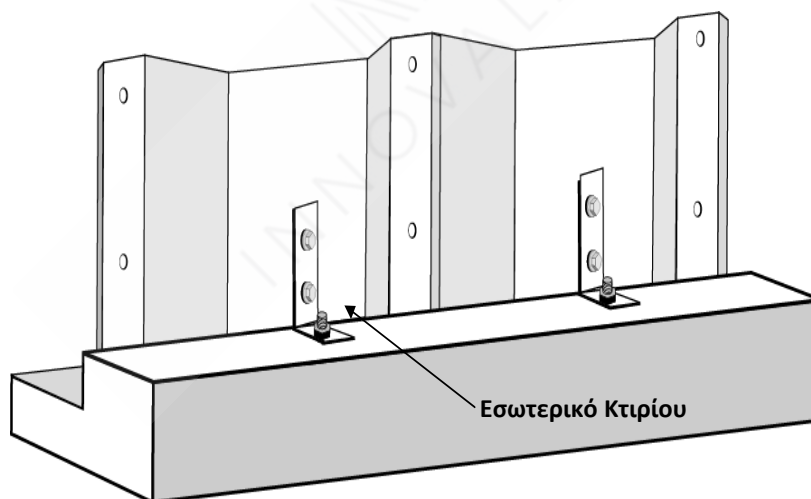
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Τα στηρίγματα πρόσδεσης (tie-down brackets) δεν περιλαμβάνονται στην προμήθεια του κτιρίου, εκτός εάν έχουν παραγγελθεί ξεχωριστά. Ωστόσο, είναι πάντα απαραίτητα για την ασφάλεια της κατασκευής. Εάν δεν έχουν παραγγελθεί, πρέπει να χρησιμοποιήσετε μια αντίστοιχη ή καλύτερη μέθοδο αγκύρωσης του κτιρίου στη θεμελίωση.

ℹ ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Δώστε προσοχή στις οδηγίες που εμφανίζονται στο παραπάνω σχήμα για τη σωστή εγκατάσταση των στηριγμάτων πρόσδεσης.

◦ **ΣΧΗΜΑ 5: ΤΥΠΙΚΑ ΜΠΟΥΛΟΝΙΑ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ & ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ (ΤΕΛΙΚΟΙ ΤΟΙΧΟΙ)**



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Κάθε τόξο και κάθε πάνελ των τελικών τοίχων πρέπει να είναι αγκυρωμένο στη θεμελίωση. Ανατρέξτε στα τεχνικά σας σχέδια για τις ακριβείς διαστάσεις και προδιαγραφές των μπουλονιών αγκύρωσης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Πολλοί πελάτες προτιμούν να χρησιμοποιούν αγκυρώσεις τύπου εποξειδικής ρητίνης (epoxy anchors), διαστολής (expansion anchors) ή σφήνωσης (wedge anchors), οι οποίες εγκαθίστανται μετά την πήξη του σκυροδέματος, αντί για μπουλόνια τύπου J (J-bolts) ή lag-bolts.

Ανατρέξτε στο τεχνικό σας σχέδιο για τις αντίστοιχες διαστάσεις.

4.3. ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΜΕ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ (INDUSTRIAL BASE PLATES)

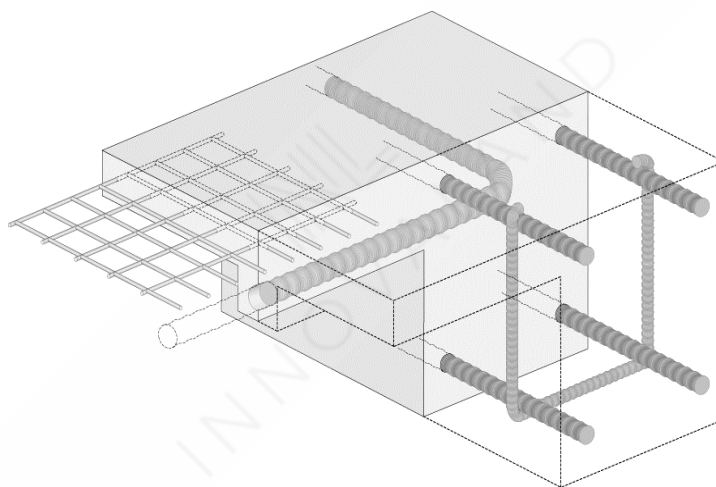
Οι μεταλλικές βάσεις (Industrial base plates) χρησιμοποιούνται για την ασφαλή στερέωση των τόξων και των πάνελ των τελικών τοίχων στη θεμελίωση, χωρίς να απαιτείται η δημιουργία αυλακιού (keyway) ή η χρήση στηριγμάτων πρόσδεσης (tie-down brackets).

Πλεονεκτήματα της χρήσης βάσεων σύνδεσης:

- Μειώνουν σημαντικά το κόστος και την πολυπλοκότητα της θεμελίωσης.
- Απλοποιούν τη διαδικασία κατασκευής του κτιρίου.
- Εξαλείφουν την ανάγκη για αυλάκι θεμελίωσης (keyway) και στηρίγματα πρόσδεσης (tie-down brackets).
- Μειώνουν το μέγεθος των πρότυπων βάσεων θεμελίωσης, καθιστώντας τη θεμελίωση πιο συμπαγή.
- Είναι απαραίτητες εάν σκοπεύετε να μετακινήσετε το κτίριό σας στο μέλλον, καθώς δεν απαιτούν κονίαμα (grout).
- Αυξάνουν το εσωτερικό ύψος του κτιρίου, προσφέροντας περισσότερο διαθέσιμο χώρο.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ανατρέξτε στα τεχνικά σχέδια για τις ακριβείς διαστάσεις και προδιαγραφές.

◦ ΣΧΗΜΑ 7: ΔΙΑΤΟΜΗ ΤΥΠΙΚΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ανατρέξτε στα τεχνικά σχέδια για τις ακριβείς διαστάσεις και προδιαγραφές.

4.4. ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ (INDUSTRIAL BASE PLATES)

Για προδιαγραφές και διαστάσεις της θεμελίωσης, συμπεριλαμβανομένων των απαιτήσεων για το έδαφος, το σκυρόδεμα, τον οπλισμό και τις θέσεις των μπουλονιών αγκύρωσης, ανατρέξτε στα τεχνικά σχέδια σε συνεννόηση με τον τοπικό μηχανικό.

ΣΥΝΟΨΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

Όταν ολοκληρωθεί, η θεμελίωση πρέπει να είναι επίπεδη, ορθογώνια και κατασκευασμένη στις σωστές διαστάσεις, είτε σύμφωνα με τη μελέτη του ανεξάρτητου μηχανικού σας, είτε σύμφωνα με τον προτεινόμενο σχεδιασμό θεμελίωσης που αναφέρεται στα τεχνικά σχέδια.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

 Ελέγξτε εάν η θεμελίωση σας είναι ορθογώνια:

- ✓ Μετρήστε τη διαγώνια απόσταση από τη μία γωνία της θεμελίωσης στην απέναντι γωνία.
- ✓ Στη συνέχεια, μετρήστε τη διαγώνια από την άλλη πλευρά.
- ✓ Εάν οι δύο μετρήσεις είναι ίδιες, τότε η θεμελίωση είναι ορθογώνια. Σε αντίθετη περίπτωση η θεμελίωση δεν είναι ορθογώνια και θα πρέπει να διορθωθεί πριν ξεκινήσει η κατασκευή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Είναι κρίσιμο η θεμελίωση να είναι επίπεδη, ορθογώνια και να έχει κατασκευαστεί με τις σωστές διαστάσεις.

Ο οπλισμός και τα μπουλόνια αγκύρωσης πρέπει να πληρούν τις σωστές προδιαγραφές και να έχουν τοποθετηθεί ακριβώς όπως υποδεικνύεται στα τεχνικά σχέδια.

Οποιοδήποτε ελάττωμα στη θεμελίωση μπορεί να επηρεάσει σοβαρά τη δομική ακεραιότητα και τη διαδικασία κατασκευής του κτιρίου σας. Εάν χρησιμοποιείτε θεμελίωση τύπου αυλακιού (keyway), η θεμελίωση σας δεν θεωρείται ολοκληρωμένη έως ότου το κτίριο στεγανοποιηθεί με κονίαμα (grouting) όπου εφαρμόζεται. Το κτίριο σας δεν θα μπορεί να αντέξει τα φορτία που αναφέρονται στα τεχνικά σχέδια μέχρι να ολοκληρωθεί πλήρως η θεμελίωση, συμπεριλαμβανομένης της στεγανοποίησης με κονίαμα. Η διαδικασία στεγανοποίησης (grouting) πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του κτιρίου και οι σχετικές οδηγίες περιλαμβάνονται αργότερα σε αυτό το εγχειρίδιο.

Η συνέχεια αυτού του εγχειριδίου θεωρεί ότι η θεμελίωση σας έχει κατασκευαστεί σωστά.

Εάν έχετε οποιαδήποτε ερώτηση σχετικά με τη θεμελίωση, συμβουλευτείτε τον μηχανικό σας ή επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης.

5. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ (INDUSTRIAL BASE PLATES)

Μόλις ολοκληρωθεί η θεμελίωση, τοποθετήστε τις μεταλλικές βάσεις σύνδεσης (industrial base plates) σύμφωνα με τα τεχνικά σας σχέδια.

✿ Εάν η θεμελίωση έχει κατασκευαστεί σωστά, οι βάσεις σύνδεσης θα πρέπει να ευθυγραμμίζονται ακριβώς όπως απεικονίζονται στα σχέδια.

✿ ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

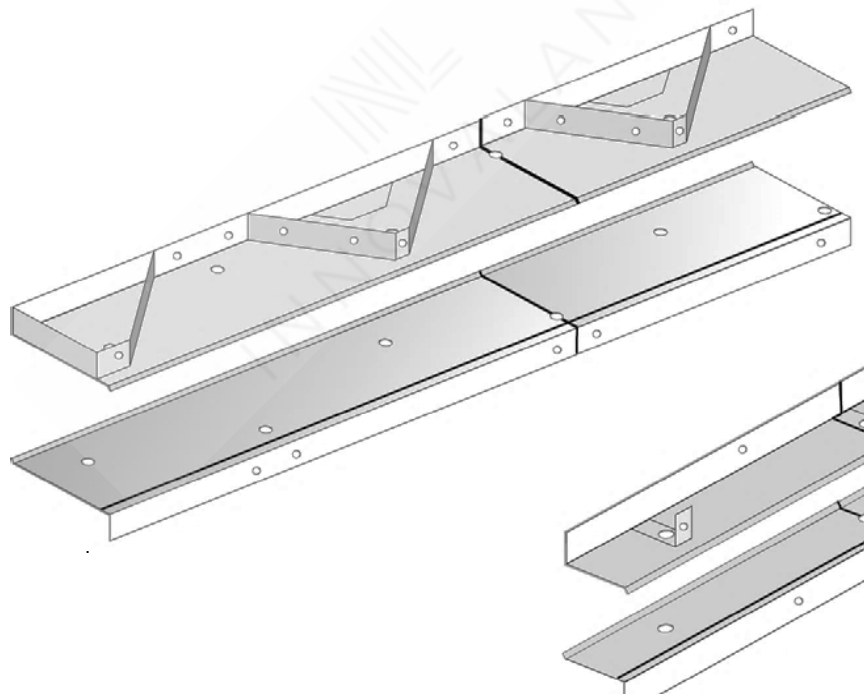
- ✓ Εάν δεν ευθυγραμμίζονται σωστά, ΜΗΝ ΠΡΟΧΩΡΗΣΕΤΕ.
- ✓ Ελέγξτε ξανά όλες τις διαστάσεις και διαμορφώστε τη θεμελίωση όπου απαιτείται.
- ✓ Εάν δεν μπορείτε να προσδιορίσετε την αιτία του προβλήματος, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης.

Μόλις επιβεβαιώσετε ότι οι μεταλλικές βάσεις σύνδεσης είναι τοποθετημένες ακριβώς όπως στα σχέδια, είναι έτοιμες για εγκατάσταση.

ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

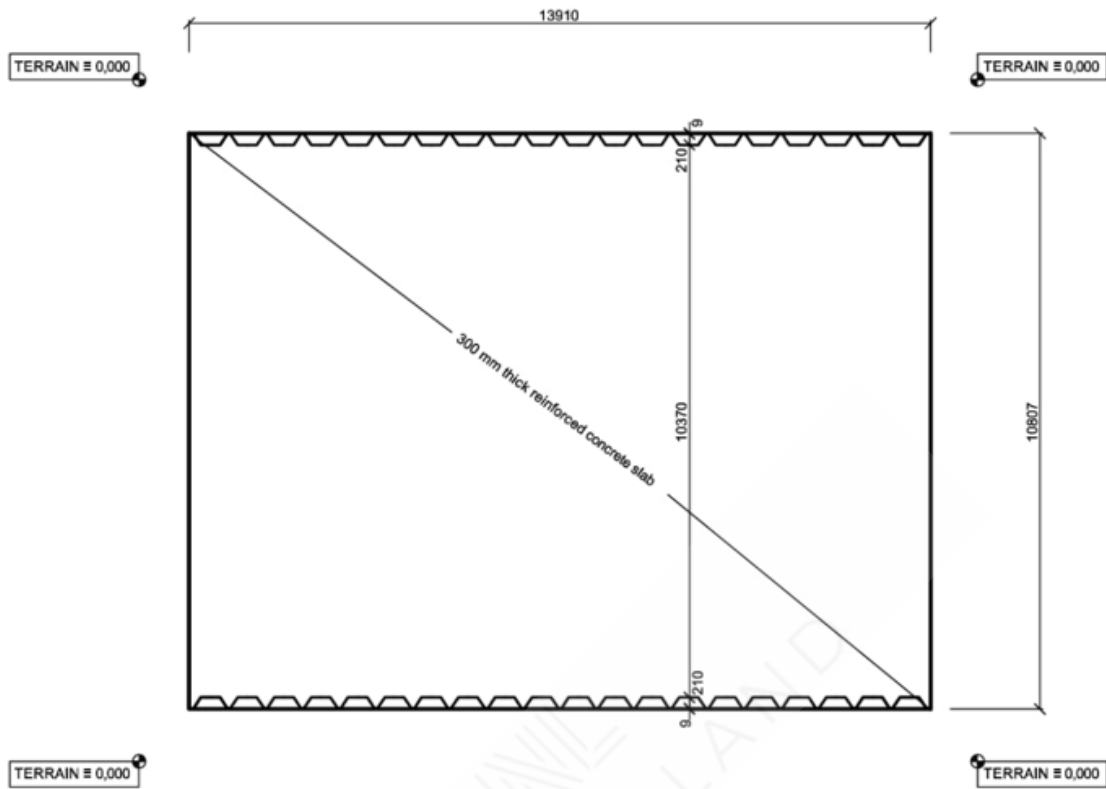
Για να μειώσετε την πιθανότητα διαρροών, η σύνδεση μεταξύ των βάσεων και του σκυροδέματος πρέπει να σφραγιστεί με μαστίχο κατά προτίμηση με βάση το MS POLYMER.

◦ ΣΧΗΜΑ 9: ΣΦΡΑΓΙΣΗ ΒΑΣΗΣ INDUSTRIAL



5.1 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΒΑΣΕΩΝ (INDUSTRIAL BASE PLATES)

Παράδειγμα κατασκευαστικών σχεδίων



Τοποθέτηση Μεταλλικών Βάσεων στη Θεμελίωση με βάση τα πιο πάνω σχέδια.

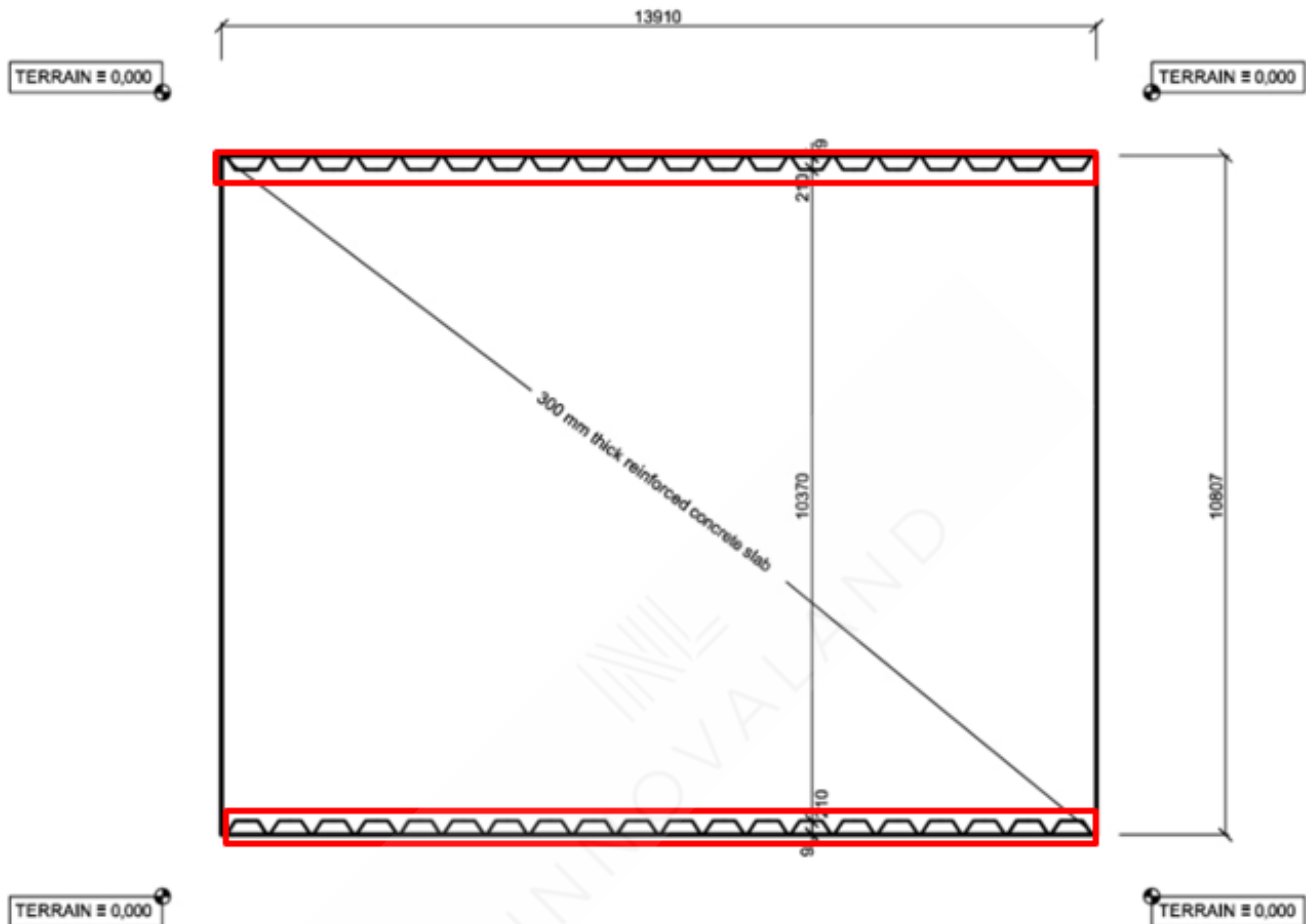
☞ Έλεγχος αν η θεμελίωση είναι ορθογώνια:

1. Οι διαστάσεις της θεμελίωσης πρέπει να είναι **13.910 mm μήκος × 10.807 mm πλάτος**, σύμφωνα με τα τεχνικά σχέδια
2. Μετρήστε τη **διαγώνιο από τη μία γωνία στην απέναντι**.
3. Επαναλάβετε από την **άλλη πλευρά**
4. Αν οι δύο διαγώνιοι είναι **ακριβώς ίδιες**, η θεμελίωση είναι **ορθογώνια**. Διαφορετικά, πρέπει να γίνει **διόρθωση πριν την έναρξη της συναρμολόγησης**.

☞ Έλεγχος Επιφάνειας Θεμελίωσης και Τοποθέτηση Βάσεων

1. Οπτικός έλεγχος: Η επιφάνεια της θεμελίωσης πρέπει να είναι λεία και ευθυγραμμισμένη σε όλο το μήκος της.
2. Σήμανση σημείων αναφοράς
Με μαρκαδόρο (λευκό ή κόκκινο), σημειώστε την αρχή και το τέλος της θεμελίωσης στο μήκος των 13.910 mm.
3. Τοποθέτηση κορδονιού κατά πλάτος
Τοποθετήστε κορδόνι στο πλάτος 10.807 mm. Μετρήστε απόσταση 22 cm από κάθε άκρο. Οι αποστάσεις από το κορδόνι έως την επιφάνεια της θεμελίωσης πρέπει να είναι ίδιες και από τις δύο πλευρές. **Ελέγξτε ότι το κορδόνι είναι τελείως οριζόντιο / στη σωστή ευθυγράμμιση**
4. Κορδόνια κατά μήκος
Εγκαταστήστε κορδόνια και στις δύο πλευρές κατά μήκος των 13.910 mm, σε απόσταση 22 cm προς τα μέσα από κάθε άκρο της θεμελίωσης. Τα κορδόνια πρέπει να είναι καλής ποιότητας, καλά τεντωμένα και ευθυγραμμισμένα. **Ελέγξτε ότι το κορδόνι είναι τελείως οριζόντιο / στη σωστή ευθυγράμμιση**

5. Έλεγχος επιπεδότητας στα σημεία που θα τοποθετηθούν οι μεταλλικές βάσεις:
Με σημείο αναφοράς το κορδόνι κατά πλάτος, ελέγξτε αν η θεμελίωση είναι επίπεδη σε όλο το μήκος των 13.910 mm, πραγματοποιώντας μετρήσεις ανά 1 έως 1,5 μέτρο. Η επιφάνεια θα πρέπει να είναι ομοιόμορφη και χωρίς κυματισμούς ή υψομετρικές αποκλίσεις. Σε περίπτωση που διαπιστωθούν αποκλίσεις από την ευθυγράμμιση ή την επιπεδότητα, επικοινωνήστε άμεσα με την Τεχνική Υποστήριξη.



1. **Έλεγχος συμμετρίας**
Οι αποστάσεις από τα κορδόνια πρέπει να είναι ίδιες και στις δύο πλευρές της θεμελίωσης, εκεί όπου θα εγκατασταθούν οι βάσεις. Ελέγξτε κάθε 1 μέτρο ότι το πλάτος των κορδονιών είναι το ίδιο. Σημ. Από το πλάτος 10370mm. Ελέγξτε και τις διαγώνιους των κορδονιών κατά μήκος ότι είναι οι ίδιες.
2. Τοποθέτηση βάσεων. Εφόσον όλα τα παραπάνω είναι σωστά, τοποθετήστε προσωρινά όλες τις βάσεις και ευθυγραμμίστε τις παράλληλα προς τα κορδόνια κατά μήκος των 13.910 mm. Στερεώστε προσωρινά και καλά τις βάσεις.
3. **Επανελέγχος.** Ελέγξτε κάθε 1 μέτρο ότι το πλάτος των βάσεων είναι το ίδιο. Σημ. Από το πλάτος 10370mm. Ελέγξτε και τις διαγώνιους των βάσεων κατά μήκος ότι είναι οι ίδιες.
4. Σήμανση οπών διάτρησης. Με μαρκαδόρο, σημειώστε τα σημεία διάτρησης. Στερεώστε τις βάσεις με προσωρινά καρφιά.

5. Προχωρήστε σε διάτρηση με ελάχιστο βάθος 20 cm, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές των αγκυρίων.
6. Τοποθετήστε τα αγκύρια χωρίς να τα σφίξετε.
7. Έλεγχος εσωτερικών διαγωνίων. Μετρήστε τις εσωτερικές διαγωνίους και βεβαιωθείτε ότι είναι ίδιες για να διασφαλιστεί η σωστή γεωμετρία.
8. Έλεγχος πλάτους ανά 1 μέτρο. Κάθε 1 μέτρο, μετρήστε την απόσταση από εσωτερικό σε εσωτερικό των βάσεων. Η απόσταση πρέπει να είναι 10370.
Σφίξτε τα αγκύρια στο 70% της τελικής ροπής ώστε να επιτρέπεται μικρή ρύθμιση αν χρειαστεί.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Η θεμελίωση όπως και η εγκατάσταση βάσεων είναι το πιο σημαντικό κομμάτι της συναρμολόγησης.

🔧 Συνίσταται τοπογράφος για τους πιο πάνω ελέγχους.

5.2. ΣΦΡΑΓΙΣΗ ΜΕ ΜΑΣΤΙΧΟ MS POLYMER ΣΤΙΣ ΒΑΣΕΙΣ INDUSTRIAL

☑ Όταν χρησιμοποιείτε βάσεις Industrial, πρέπει να εφαρμόσετε σφραγιστικό (μάστιχο) στην κάτω πλευρά όλων των εξαρτημάτων και στις ενώσεις όπου εφάπτονται μεταξύ τους.

☑ Βεβαιωθείτε ότι η στρώση του σφραγιστικού (μάστιχο) είναι ομοιόμορφη και έχει εφαρμοστεί σωστά σε όλο το μήκος.

☑ Επιπλέον, πρέπει να εφαρμόσετε σφραγιστικό (μάστιχο) σε όλες τις ενώσεις όπου τα τόξα και τα πάνελ των τελικών τοίχων συναντούν τις βάσεις σύνδεσης.

❧ ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΦΡΑΓΙΣΤΙΚΟΥ ΜΑΣΤΙΧΟΥ

Βεβαιωθείτε ότι το σφραγιστικό (μάστιχο) έχει εφαρμοστεί ομοιόμορφα και καλύπτει πλήρως τις ενώσεις.

Το σφραγιστικό (μάστιχο) πρέπει να εφάπτεται πλήρως με το σκυρόδεμα και να σφραγίζει τις ενώσεις.

Μην επιτρέψετε στο σφραγιστικό (μάστιχο) να παρεμποδίσει τις προκατασκευασμένες οπές στο σύνδεσμο.

Βεβαιωθείτε ότι μια συνεχής στρώση σφραγιστικό (μάστιχο) εφαρμόζεται μεταξύ της βάσης σύνδεσης και του σκυροδέματος, ώστε να αποτραπεί η διείσδυση νερού κάτω από τους συνδέσμους ή στις ενώσεις όπου τα επιμέρους τμήματα εφάπτονται.

Σε μεταγενέστερο στάδιο, θα χρειαστεί να εφαρμόσετε επιπλέον στρώση σφραγιστικό (μάστιχο) σε όλες τις ενώσεις όπου τα τόξα και τα πάνελ των τελικών τοίχων συναντούν τις βάσεις σύνδεσης.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Το σφραγιστικό (μάστιχο) είναι εξαιρετικά ισχυρό και στεγνώνει πολύ γρήγορα.

Να είστε πολύ προσεκτικοί κατά την τοποθέτηση των εξαρτημάτων, καθώς θα έχετε πολύ περιορισμένη δυνατότητα επανατοποθέτησης ή διόρθωσης μετά την εφαρμογή.

Εάν έχετε επιλέξει να χρησιμοποιήσετε εκτονούμενα αγκύρια (expansion bolts) ή αγκυρώσεις εποξικής ρητίνης (epoxy anchors) μετά την πήξη του σκυροδέματος, τώρα είναι η στιγμή να τα εγκαταστήσετε. Πρέπει να τοποθετήσετε μπουλόνια αγκύρωσης σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στα τεχνικά σας σχέδια, διαμέσου κάθε αντίστοιχης οπής αγκύρωσης στις βάσεις σύνδεσης. Η τετράγωνη ροδέλα πρέπει να τοποθετηθεί κάτω από τα παξιμάδια (και τις κοινές ροδέλες, εάν υπάρχουν) που παρέχονται με τα μπουλόνια αγκύρωσης. Τα μπουλόνια αγκύρωσης πρέπει να εγκατασταθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή τους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

❧ Εάν έχετε αγοράσει πλαίσια για πόρτες πρόσβασης από εμάς και γνωρίζετε ήδη σε ποιο σημείο θα τις εγκαταστήσετε, ΜΗΝ εγκαταστήσετε μπουλόνια αγκύρωσης σε αυτές τις θέσεις, καθώς θα χρειαστεί να αφαιρεθούν ή να κοπούν αργότερα.

❧ Εάν οι βάσεις σας έχουν δύο προ-τρυπημένες οπές στην εξωτερική πλευρά κάθε τόξου ανά πλευρά, πρέπει να χρησιμοποιήσετε τις τετράγωνες ροδέλες με τις εγκοπές σε αυτές τις θέσεις.

Μόλις οι μεταλλικές βάσεις σύνδεσης έχουν εγκατασταθεί σωστά, σφραγιστεί και αγκυρωθεί, μπορείτε να ξεκινήσετε την ανέγερση των τόξων.

❧ Υπάρχουν Περιπτώσεις που οι βάσεις σύνδεσης μπορεί να πρέπει να είναι βιδωμένες 80% μόνο (προσωρινά κατά την διάρκεια της ανέγερσης)

5.3. ΤΟΞΑ

Τα τόξα του κτιρίου σας αποτελούν τα κύρια δομικά στοιχεία της κατασκευής, λειτουργώντας ως πλευρικοί τοίχοι, στέγη και δομικά στηρίγματα του κτιρίου.

❧ Κάθε τόξο πρέπει να συναρμολογηθεί στο έδαφος, να αναστηλωθεί και να τοποθετηθεί στη θεμελίωση ή στις βάσεις σύνδεσης και στη συνέχεια να στερεωθεί σε παρακείμενο τόξο.

❧ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Ελέγχετε συνεχώς τα τόξα ώστε να βεβαιώνετε ότι είναι κατακόρυφα, ορθογώνια και στις σωστές διαστάσεις (πλάτος, ύψος και μήκος) όπως αναφέρονται στα τεχνικά σας σχέδια.

ΕΝΑΡΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

⚠ Επιβεβαιώστε τα εξής πριν ξεκινήσετε την κατασκευή:

- ☒ Ότι ο χώρος εργασίας είναι καθαρός και ασφαλής.
- ☒ Ότι η θεμελίωση είναι επίπεδη, ορθογώνια και κατασκευασμένη σύμφωνα με τις σωστές διαστάσεις.
- ☒ Ότι διαθέτετε όλα τα απαραίτητα εργαλεία, εξοπλισμό και επαρκές εργατικό δυναμικό.

- ☒ Ότι όλοι όσοι εργάζονται ή βρίσκονται στο εργοτάξιο χρησιμοποιούν σωστά κράνη ασφαλείας, μποτάκια ασφαλείας, γυαλιά προστασίας, γάντια εργασίας και κάθε άλλο απαραίτητο μέσο ατομικής προστασίας.
- ☒ Ότι όσοι εργάζονται σε ύψος χρησιμοποιούν επίσης ζώνες ασφαλείας (harnesses).
- ☒ Ότι υπάρχει επαρκής παροχή ηλεκτρικού ρεύματος για τα ηλεκτρικά εργαλεία σας.
- ☒ Ότι εσείς και η ομάδα σας έχετε διαβάσει και κατανοήσει πλήρως αυτές τις οδηγίες.

⚠ Εάν κάποια από τις παραπάνω προϋποθέσεις δεν πληρείται, ΜΗΝ προχωρήσετε στην κατασκευή έως ότου διορθωθεί το πρόβλημα.

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ & ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Πρέπει να υπάρχουν δύο μεγάλες, ελεύθερες περιοχές στις δύο άκρες του εργοταξίου.

- ☒ Η ελεύθερη απόσταση πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,5 φορές το ύψος του κτιρίου.
- ☒ Πρέπει επίσης να υπάρχει τουλάχιστον 3 μέτρα ελεύθερος χώρος κατά μήκος κάθε πλευράς της θεμελίωσης.

Εάν έχετε παραγγείλει μόνο έναν τελικό τοίχο με άνοιγμα, ξεκινήστε την κατασκευή από την πλευρά του κτιρίου όπου θα βρίσκεται το άνοιγμα.

-  Συγκεντρώστε την ομάδα σας και βεβαιωθείτε ότι γνωρίζουν ποιος δίνει τις οδηγίες.
-  Εξηγήστε ότι η εργασία πρέπει να προχωρήσει ομαλά και σωστά.
-  Εάν προκύψουν απορίες, αυτές πρέπει να διευκρινιστούν πριν συνεχίσει η κατασκευή.
-  Πάνω απ' όλα, δώστε έμφαση στην ασφάλεια και βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ασφαλείας χρησιμοποιείται σωστά ανά πάσα στιγμή.

! ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

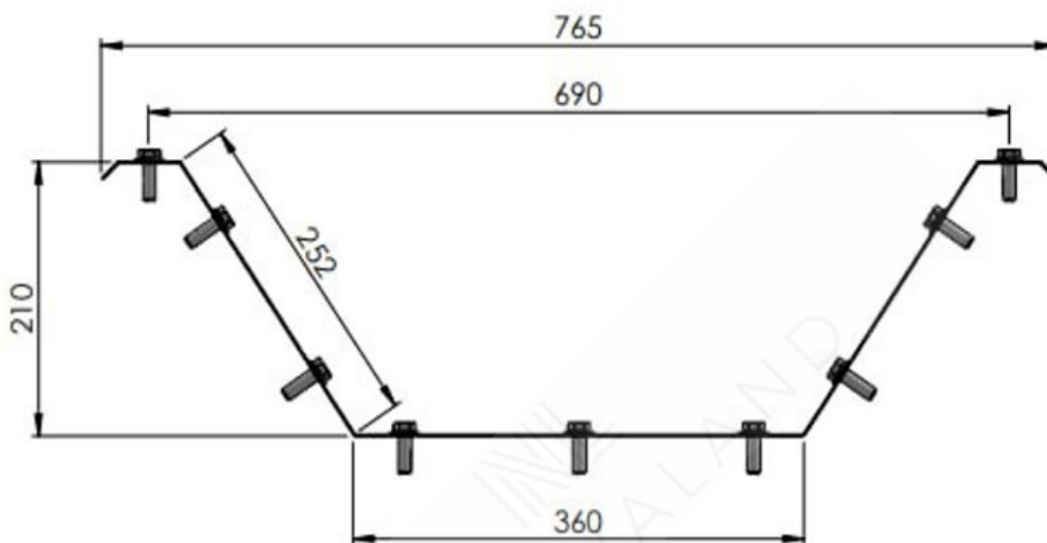
Εάν είναι δυνατόν, ανεγείρετε τα τόξα αντίθετα από την κατεύθυνση των επικρατούντων ανέμων στην περιοχή σας – από την υπήνεμη πλευρά (leeward) προς την προσήνεμη (windward) (συνήθως από νότο προς βορρά). Αυτό θα βοηθήσει στην καλύτερη στεγανοποίηση του κτιρίου, καθώς η επικάλυψη των τόξων θα ακολουθεί την κατεύθυνση των ανέμων και θα αποτρέπει τη διείσδυση νερού, ανέμου και χιονιού.

5.4. ΤΥΠΟΙ ΠΑΝΕΛ

Τα **τόξο-πάνελ** αποτελούν τα βασικά στοιχεία της κύριας συναρμολόγησης των κατασκευών μας. Κατασκευασμένα με τεχνολογία τραπεζοειδούς χαλύβδινου πάνελ (κράμα), το κάθε τμήμα συνδέεται με ασφάλεια ώστε να σχηματίσει ταυτόχρονα τον **φέρων οργανισμό, τη στέγη και τους τοίχους** του κτιρίου.

Τα τόξο-πάνελ δεν είναι απλά μέρος του κτιρίου – είναι το **ίδιο το κτίριο**.

◦ ΣΧΗΜΑ 12: ΤΥΠΟΣ ΠΑΝΕΛ (ΤΥΠΟΥ Ι)



5.5. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛ ΤΟΞΩΝ

ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΟΞΩΝ

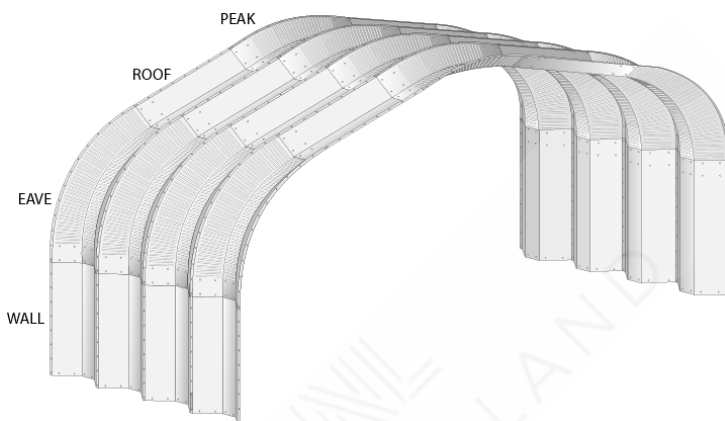
Τα κύρια μοντέλα που προσφέρουμε είναι τα: A, Q, S, και B, καθώς και τα ειδικά μοντέλα R και T. Το μοντέλο του κτιρίου σας αναφέρεται στο Τιμολόγιο, στην Προσφορά και στα τεχνικά σας σχέδια.

ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ A

Αποτελείται από ευθύγραμμα πάνελ τοίχων, καμπυλωτά πάνελ ακμών, ευθύγραμμα πάνελ οροφής και καμπυλωτό πάνελ κορυφής.

Η παρακάτω απεικόνιση δείχνει ένα τυπικό κτίριο Μοντέλου A.

◦ ΣΧΗΜΑ 13: ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΥΠΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ A

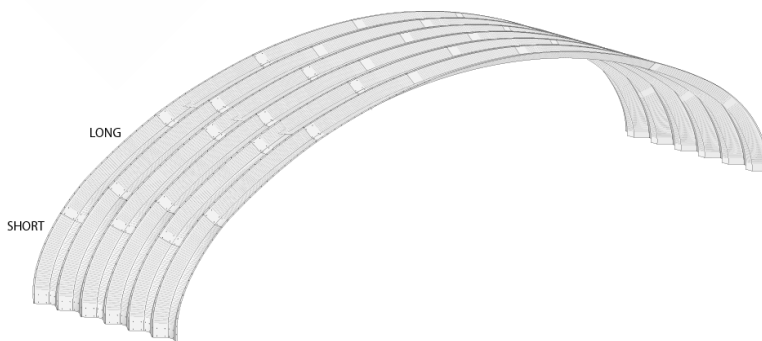


ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ Q

Αυτό το μοντέλο είναι ημικυκλικό ή ελλειπτικό. Όλα τα πάνελ που συνθέτουν το τόξο είναι καμπυλωτά με την ίδια ακτίνα καμπυλότητας.

Η παρακάτω απεικόνιση δείχνει ένα τυπικό κτίριο Μοντέλου Q.

◦ ΣΧΗΜΑ 14: ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΥΠΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ Q



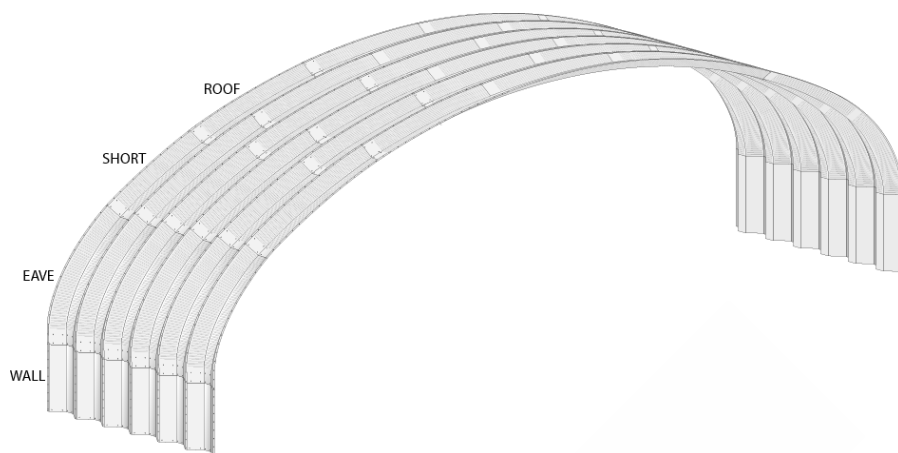
ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ R

Αυτό το ειδικό μοντέλο χρησιμοποιείται κυρίως για εφαρμογές στέγασης. Συνήθως, αλλά όχι πάντα, βασίζεται στις ίδιες αρχές σχεδίασης με τα κτίρια Μοντέλου Q. Εγκαθίσταται πάνω σετσιμεντένιους τοίχους ή σε μεταλλικό σκελετό, ο οποίος έχει σχεδιαστεί είτε από εμάς (όπως φαίνεται στα τεχνικά σας σχέδια) είτε από τον ανεξάρτητο μηχανικό σας, χρησιμοποιώντας τις αντιδράσεις των τόξων που παρέχονται στα σχέδια.

ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ S

Αποτελείται από ευθύγραμμα πάνελ τοίχων, έντονα καμπυλωτά πάνελ ακμών και λιγότερο καμπυλωτά πάνελ οροφής. Η παρακάτω απεικόνιση δείχνει ένα τυπικό κτίριο Μοντέλου S.

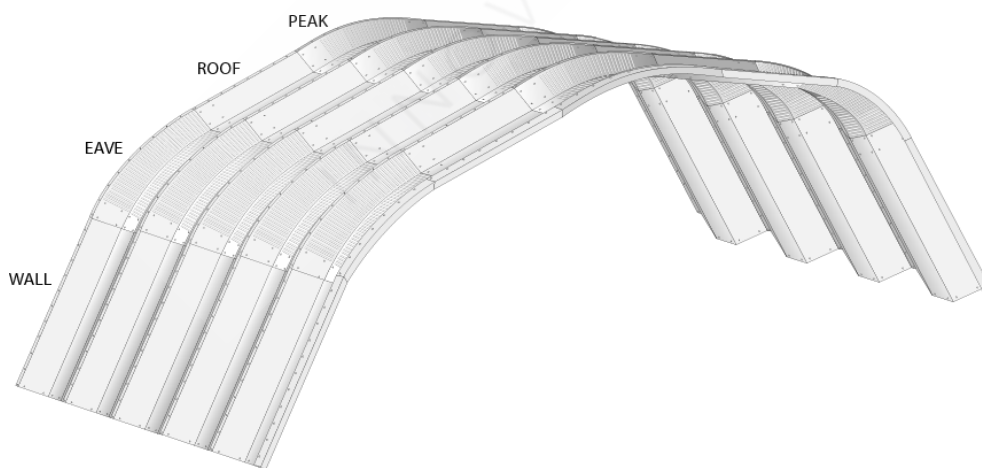
- **ΣΧΗΜΑ 15: ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΥΠΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ S**



ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ B

Αυτό το μοντέλο είναι ουσιαστικά μια παραλλαγή του Μοντέλου A. Σε αντίθεση με το Μοντέλο A, το Μοντέλο B έχει επικλινή (και όχι κατακόρυφα) πάνελ τοίχων. Η παρακάτω απεικόνιση δείχνει ένα τυπικό κτίριο Μοντέλου B.

- **ΣΧΗΜΑ 16: ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΥΠΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ B**



6. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΞΩΝ

✂ Η κατασκευή του κτιρίου σας ξεκινά με τη συναρμολόγηση των πάνελ των τόξων στο έδαφος.

✂ Στερεώστε τα πάνελ των τόξων μεταξύ τους σύμφωνα με το προφίλ τόξου που εμφανίζεται στα τεχνικά σας σχέδια. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή ώστε πάνελ με παρόμοιο μήκος και σχήμα, αλλά διαφορετικό πάχος (όπου αναγράφεται), να εγκατασταθούν στις σωστές θέσεις (όπου αυτό ισχύει).

Τα πάνελ μας σε ειδικά σχέδια ενδέχεται να έχουν σφραγιστεί για ευκολότερη αναφορά (στις πλείστες περιπτώσεις δεν είναι σφραγισμένα).

✂ Τα πάνελ των τόξων βιδώνονται μεταξύ τους από άκρο σε άκρο και επικαλύπτονται κατά δύο σειρές οπών μπουλονιών.

✂ Οι συνδετήρες (βίδες - μπουλόνια) πρέπει να παραμείνουν χαλαροί (μόνο με το χέρι) σε αυτό το στάδιο, ώστε να επιτρέπουν την ευθυγράμμιση και τις απαραίτητες ρυθμίσεις.

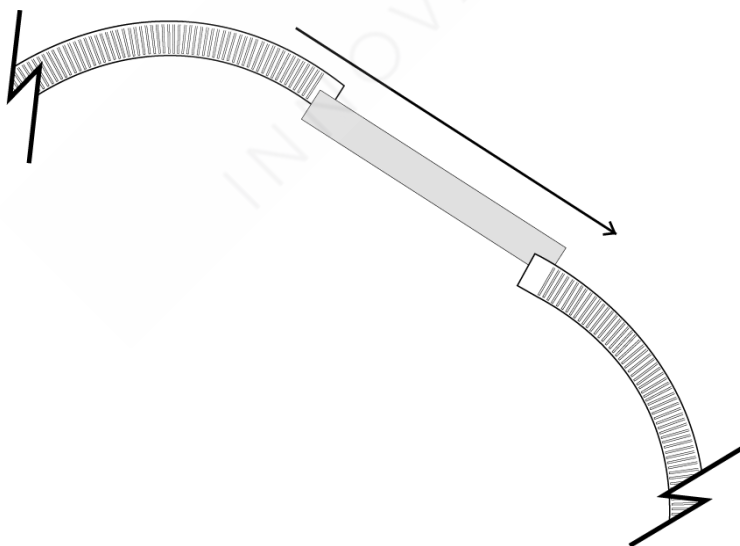
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Ανατρέξτε στο προφίλ τόξου στα τεχνικά σχέδια για να προσδιορίσετε τη σωστή θέση και το μήκος κάθε πάνελ. Εάν δεν μπορείτε να εντοπίσετε ή να αναγνωρίσετε αυτά τα σχέδια ή έχετε απορίες, ΜΗΝ ΠΡΟΧΩΡΗΣΕΤΕ. Επικοινωνήστε αμέσως με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης.

Η λανθασμένη τοποθέτηση των πάνελ των τόξων μπορεί να οδηγήσει σε κατασκευαστικά ελαττώματα και να επηρεάσει σοβαρά την αντοχή και τη δομική ακεραιότητα του κτιρίου σας, ειδικά εάν το κτίριο σας αποτελείται από πάνελ διαφορετικού πάχους.

Δεν φέρουμε καμία ευθύνη για ζημιές που μπορεί να προκύψουν λόγω λανθασμένης εγκατάστασης των πάνελ των τόξων. Βεβαιωθείτε ότι η επικάλυψη των πάνελ είναι τέτοια ώστε το νερό να ρέει προς την εξωτερική πλευρά του τόξου και να μην εισχωρεί στο εσωτερικό του κτιρίου. Όταν κατασκευαστούν σωστά, τα τόξα θα είναι υδατοστεγή. Ωστόσο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σφραγιστικό μεταξύ των πάνελ ως προαιρετική επιλογή.

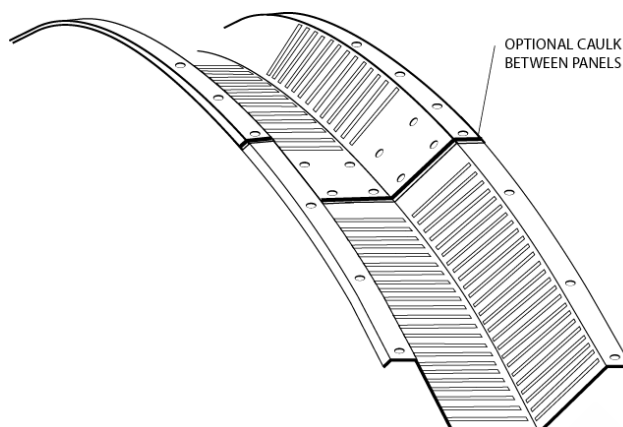
◦ ΣΧΗΜΑ 18: ΣΩΣΤΗ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΠΑΝΕΛ



Το σφραγιστικό (μάστιχο) μεταξύ των πάνελ των τόξων συνήθως δεν συνιστάται ή δεν είναι απαραίτητο. Εάν επιλέξετε να χρησιμοποιήσετε σφραγιστικό κατά την κατασκευή του κτιρίου σας, θα πρέπει να εφαρμοστεί σε αυτό το στάδιο στα σημεία όπου επικαλύπτονται τα πάνελ.

Βεβαιωθείτε ότι η γραμμή του σφραγιστικού (μάστιχου) εφαρμόζεται ομοιόμορφα και πλήρως και ότι δεν παρεμβάλλεται στις προ-τροπημένες οπές μπουλονιών.

◦ **ΣΧΗΜΑ 19: ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ ΣΦΡΑΓΙΣΤΙΚΟ ΜΕΤΑΞΥ ΠΑΝΕΛ**



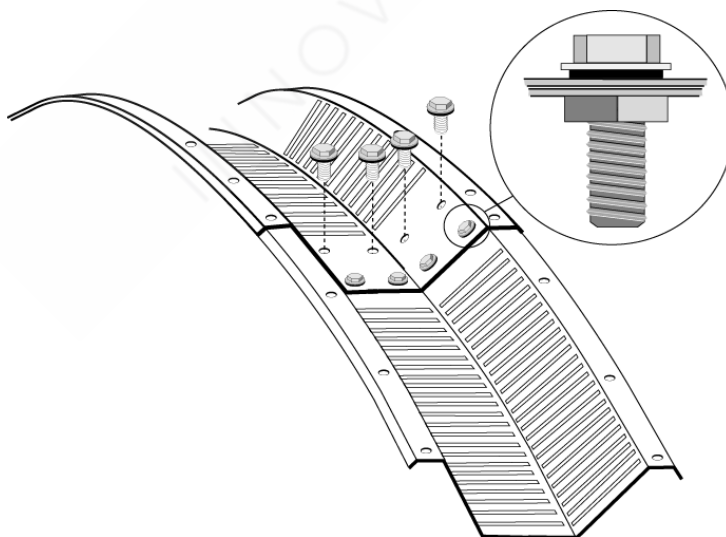
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Το σφραγιστικό είναι εξαιρετικά προσκολλητικό και στερεοποιείται πολύ γρήγορα, περιορίζοντας ή καθιστώντας αδύνατη οποιαδήποτε προσαρμογή των πάνελ.

Εάν αποφασίσετε να χρησιμοποιήσετε σφραγιστικό (μάστιχο) , να είστε πολύ προσεκτικοί ώστε τα εξαρτήματα που εφαρμόζονται με αυτό να τοποθετηθούν σωστά με την πρώτη φορά. Η χρήση σφραγιστικού (μάστιχου) είναι προαιρετική και γίνεται με δική της ευθύνη.

✂ Σε αυτό το σημείο, εγκαταστήστε όλα τα μπουλόνια που συνδέουν τα πάνελ μεταξύ της, εκτός από αυτά κατά μήκος της άνω κορυφογραμμής του πάνελ. Τα μπουλόνια πρέπει να είναι σφιγμένα μόνο με το χέρι σε αυτό το στάδιο, ώστε να επιτρέπονται οι απαραίτητες ρυθμίσεις

◦ **ΣΧΗΜΑ 20: ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΑΝΕΛ**



⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:

Όταν τα τόξα έχουν συναρμολογηθεί, είναι έτοιμα να ανυψωθούν και να τοποθετηθούν στη θέση τους.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί κατά την ανέγερση του πρώτου τόξου, καθώς τα τόξα μόνο τους είναι πολύ εύκαμπτα και δύσκολα στον έλεγχο. Η παραμόρφωση του τόξου πρέπει να αποφεύγεται.

Συνιστούμε να στερεώσετε τις καμπυλωτές γωνίες στο πρώτο τόξο πριν από την ανύψωση, ώστε να αυξηθεί η ακαμψία του τόξου (όπου εφαρμόζεται).

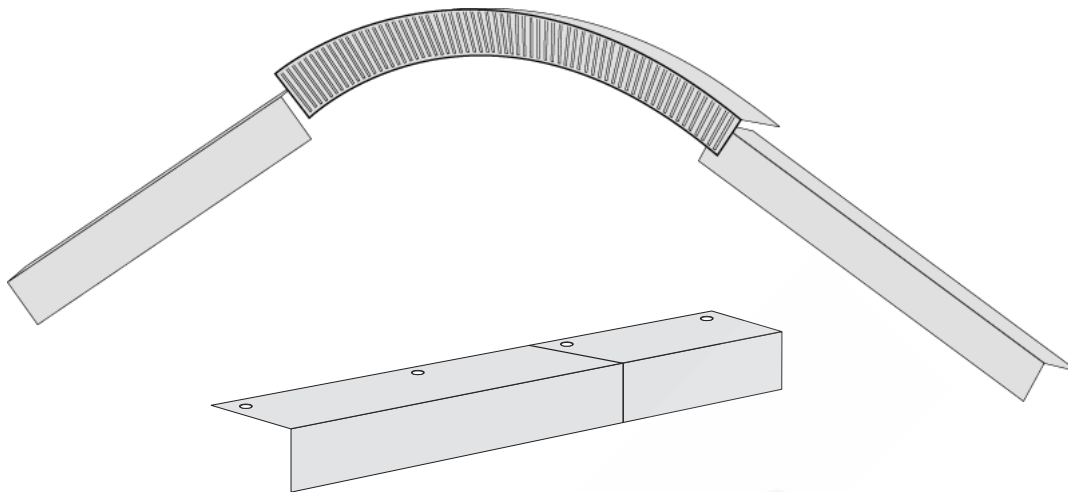
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΜΠΥΛΩΤΩΝ ΓΩΝΙΩΝ

Οι καμπυλωτές γωνίες (γνωστές και ως γωνίες φινιρίσματος ή στηρίγματα πλαισίωσης) χρησιμοποιούνται για δύο σκοπούς όπως η σύνδεση των τελικών τοίχων με τα τόξα και φινιρίσμα των ανοιχτών άκρων των τόξων.

Οι καμπυλωτές γωνίες είναι διαμορφωμένες με τρόπο παρόμοιο με τα πάνελ των τόξων, δηλαδή μπορούν να είναι ευθύγραμμες ή εύκαμπτες ώστε να ταιριάζουν με το περίγραμμα των αντίστοιχων πάνελ τόξων.

Κανονικά, οι καμπυλωτές γωνίες επικαλύπτουν μόνο μία οπή μπουλονι

◦ ΣΧΗΜΑ 21: ΚΑΜΠΥΛΩΤΕΣ ΓΩΝΙΕΣ



✂ Εάν σας έχουν προμηθεύσει πρόσθετα μήκη καμπυλωτών γωνιών, μπορούν να επικαλύψουν περισσότερες από μία οπές ή να κοπούν επί τόπου. Βεβαιωθείτε ότι έχετε διαθέσιμα πρόσθετα μήκη πριν από οποιαδήποτε κοπή και κόψτε μόνο τις περιττές ποσότητες.

Υπάρχουν δύο τύποι καμπυλωτών γωνιών:

Εξωτερικές καμπυλωτές γωνίες (outer curve angles).

Εσωτερικές καμπυλωτές γωνίες (inner curve angles).

Οι εξωτερικές καμπυλωτές γωνίες έχουν ευρύτερο χείλος από τις εσωτερικές, αλλά κατά τα άλλα είναι παρόμοιες.

Το χείλος περιέχει προ-τρυπημένες οπές που αντιστοιχούν στις αποστάσεις των οπών μπουλονιών στην κορυφογραμμή των πάνελ των τόξων.

✂ Η εξωτερική καμπυλωτή γωνία στερεώνεται στο εξωτερικό του τόξου, ενώ η εσωτερική καμπυλωτή γωνία στερεώνεται κανονικά στο εσωτερικό.

Ανατρέξτε στα επόμενα σχήματα για περισσότερες λεπτομέρειες.

Ένας τελικός τοίχος ο οποίος προμηθεύετε από την εταιρεία Innovaland απαιτεί τη χρήση τόσο εξωτερικών όσο και εσωτερικών καμπυλωτών γωνιών.

Ι ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Εάν εγκαθιστάτε τελικό τοίχο που δεν είναι της Innovaland, τότε οι καμπυλωτές γωνίες είναι προαιρετικές. Μπορείτε να τις παραγγείλετε ειδικά για να καλύψουν την ένωση μεταξύ των τόξων και του τοίχου σας. Σε αυτή την περίπτωση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε εξωτερική είτε εσωτερική καμπυλωτή γωνία – δεν απαιτείται ο συνδυασμός και των δύο.

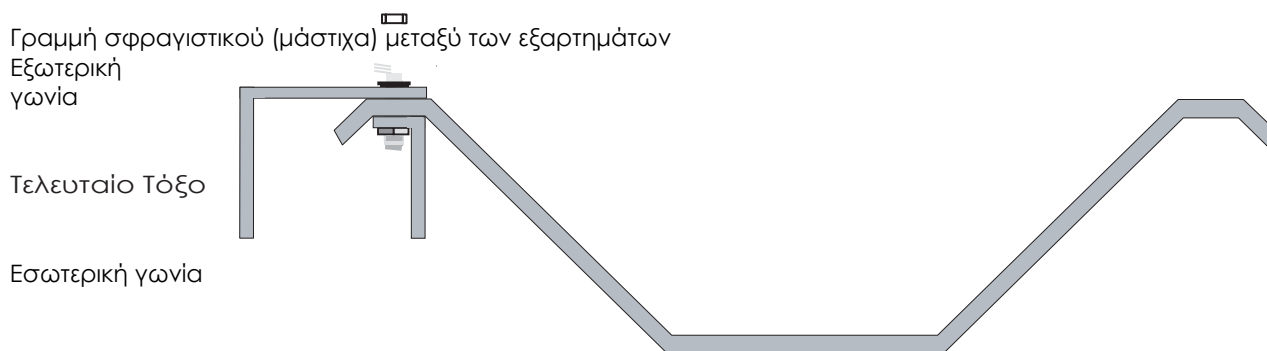
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Οι καμπυλωτές γωνίες ΔΕΝ έχουν σχεδιαστεί για να φέρουν φορτίο.

Εάν εγκαθιστάτε δικό σας τοίχο, αυτός πρέπει να είναι πλήρως υποστηριζόμενος.

✂ Για τη μείωση της πιθανότητας διαρροών, πρέπει να εφαρμοστεί συνεχής γραμμή σφραγιστικού (μάστιχα) μεταξύ της εξωτερικής άκρης της γωνίας και του πάνελ τόξου (προαιρετικό).

◦ **ΣΧΗΜΑ 22: ΔΙΑΤΟΜΗ ΤΥΠΙΚΗΣ ΚΑΜΠΥΛΩΤΗΣ ΓΩΝΙΑΣ**



ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΤΩΝ ΤΟΞΩΝ

Προετοιμασία για την Ανύψωση των Τόξων

- ✿ Κατά την ανύψωση των τόξων στη θέση τους, πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να αποφεύγεται η συστροφή (στρέβλωση) ή η παραμόρφωση του τόξου.
- ✿ Η ανύψωση των τόξων χειροκίνητα, αντί της χρήσης γερανού ή ανυψωτικού οχήματος (boom truck), θα βοηθήσει στην αποφυγή αυτής της παραμόρφωσης.
- ✿ Ωστόσο, σε μεγάλα κτίρια, αυτός ο τύπος εξοπλισμού μπορεί να είναι χρήσιμος ή ακόμα και απαραίτητος, και αν χρησιμοποιηθεί, πρέπει να χειρίζεται αποκλειστικά από εξειδικευμένο χειριστή.
- ✿ Ως εναλλακτική λύση, τα τόξα μπορούν να ανυψωθούν σε τμήματα ή ακόμα και να συναρμολογηθούν κομμάτι-κομμάτι αν προτιμάτε.

Για πληροφορίες σχετικά με αυτές τις εναλλακτικές μεθόδους, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης ή δείτε πιο κάτω κάποιες από τις μεθοδολογίες.

- ✿ Θα χρειαστείτε μία ή περισσότερες σκαλωσιές και ρυθμιζόμενες βίδες στο πάνω μέρος με 2 δοκάρια ξύλινα στο επάνω μέρος για να κρατούν το κτίριο και να αποφευχθούν ζημιές. Επίσης πρέπει να βεβαιωθείτε ότι οι σκαλωσιές είναι στερεωμένες στο έδαφος για να αποφευχθούν ατυχήματα.
- ✿ Θα πρέπει να τοποθετηθούν στο άκρο του κτιρίου από όπου θα ξεκινήσει η ανέγερση.
- ✿ Εάν θα χρησιμοποιηθεί μία σκαλωσιά θα πρέπει να είναι κεντραρισμένη στη θεμελίωση.
- ✿ Εάν χρησιμοποιούνται επιπλέον σκαλωσιές, πρέπει να κατανέμονται ομοιόμορφα.
- ✿ Εάν τα τόξα σας είναι αρκετά μεγάλα ή βαριά, ενδέχεται να χρειαστείτε περισσότερες από μία σκαλωσιές.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Μην προσπαθήσετε να ανυψώσετε βάρη που ξεπερνούν τα όρια της αντοχής σας.
 Όποιος εργάζεται σε σκαλωσιές, σκάλες ή γενικά σε ύψος, πρέπει να χρησιμοποιεί εξοπλισμό ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένων των ζωνών ασφαλείας (safety harnesses), ανά πάσα στιγμή.
 Όλοι όσοι βρίσκονται στο εργοτάξιο πρέπει να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας, συμπεριλαμβανομένων των εξής: Μποτάκια ασφαλείας με ασφάλινη μύτη, Γάντια εργασίας, Γυαλιά προστασίας, Κράνη ασφαλείας.

6.1. ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΤΟΞΟΥ

Ο αριθμός των ατόμων που απαιτούνται για την ανέγερση των τόξων εξαρτάται από δύο παράγοντες:

1. Το μέγεθος του κτιρίου.
2. Την εμπειρία και τις ικανότητες του συνεργείου.

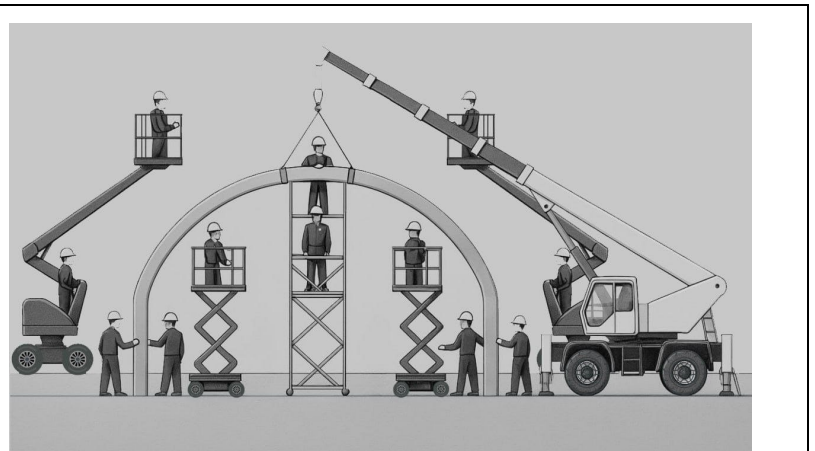
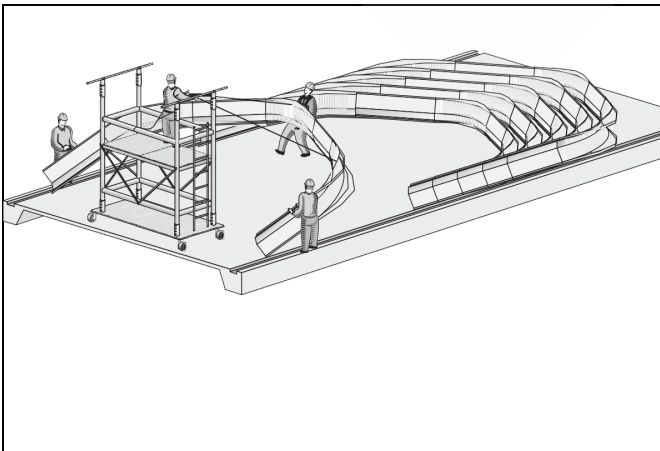
- ✂ Σε αυτό το στάδιο, το πρώτο σας τόξο θα πρέπει να είναι πλήρως συναρμολογημένο στο έδαφος, σύμφωνα με το προφίλ τόξου.
- ✂ Εάν έχετε προμηθευτεί τις καμπυλωτές γωνίες φινιρίσματος, θα πρέπει να είναι εγκατεστημένες και σφραγισμένες (μάστιχα).
- ✂ Θα χρειαστείτε γάντζους τύπου "S", κατασκευασμένους από ράβδο διαμέτρου 10 mm . Οι γάντζοι "S" χρησιμοποιούνται για να βοηθήσουν στην ανύψωση των τόξων σε όρθια θέση.
- ✂ Αυτοί οι γάντζοι πρέπει να στερεωθούν με ασφάλεια σε σχοινιά και να εισαχθούν στις οπές των πάνελ του τόξου.
- ✂ Όσο μεγαλύτερο και βαρύτερο είναι το τόξο, τόσο περισσότερα σχοινιά με γάντζους "S" θα χρειαστούν.
- ✂ Τα σχοινιά πρέπει να τοποθετηθούν σε αρκετά σημεία κατά μήκος του τόξου ώστε να κατανέμεται ομοιόμορφα το βάρος και να αποφεύγεται η πτώση ή παραμόρφωση του τόξου.
- ✂ Ένα ή δύο άτομα, τοποθετημένα σε κάθε τμήμα σκαλωσιάς, θα χρησιμοποιήσουν τα σχοινιά και τους γάντζους "S" για να τραβήξουν τα τόξα σε όρθια θέση.
- ✂ Βεβαιωθείτε ότι τα σχοινιά και οι γάντζοι "S" έχουν τοποθετηθεί σωστά και δεν θα παρεμποδιστούν από τη σκαλωσιά ή τους μηχανισμούς στήριξης.
- ✂ Το φορτίο στα σχοινιά και τους γάντζους πρέπει να είναι ισορροπημένο. Επίσης λάβετε υπόψη ότι εργάτες με εμπειρία μπορούν να τραβήξουν με άνεση 50-60KG έκαστος.
- ✂ Η σκαλωσιά πρέπει να είναι σταθερά αγκυρωμένη ώστε να αποφευχθεί η ανατροπή κατά τη διαδικασία ανύψωσης. Τοποθετήστε ένα ή δύο άτομα σε κάθε πόδι του τόξου. Αυτοί θα βοηθήσουν στην ανύψωση του τόξου και θα το καθοδηγήσουν μέσα στην αυλάκωση της θεμελίωσης (ή στη βάση σύνδεσης).
- ✂ Βεβαιωθείτε ότι το ένα άκρο του τόξου δεν προηγείται ή υπολείπεται του άλλου κατά την ανύψωση.
- ✂ Ένα ή περισσότερα άτομα πρέπει να βρίσκονται γύρω από την κορυφή του τόξου όσο αυτό παραμένει στο έδαφος. Θα βοηθήσουν στην ανύψωση του τόξου χειροκίνητα και, όταν το τόξο φτάσει σε ύψος πέραν του δικού τους βεληνικού, μπορούν να χρησιμοποιήσουν ξύλινες σανίδες για να πιέσουν το τόξο προς τα πάνω και να βοηθήσουν τα άτομα στη σκαλωσιά.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Μην επιχειρήσετε να ανυψώσετε τόξα κατά τη διάρκεια ισχυρών ανέμων ή ριπών ανέμου.

Εάν το συνεργείο σας δεν μπορεί να ανεγείρει το τόξο με ασφάλεια, όπως περιγράφεται παραπάνω, ΜΗΝ προχωρήσετε. Μπορείτε να εξετάσετε τη χρήση μηχανικού εξοπλισμού, μεθόδων μερικής ανέγερσης τόξου ή την πρόσληψη επαγγελματία εγκαταστάτη ή συνεργείου.

◦ ΣΧΗΜΑ 24: ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΤΟΞΟΥ



- ✂ Όταν όλοι είναι στη θέση τους, ανυψώστε προσεκτικά το τόξο σε όρθια θέση.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν κατά την ανύψωση του πρώτου τόξου παρατηρήσετε παραμόρφωση ή εάν το τόξο είναι πολύ βαρύ για να ανυψωθεί με ασφάλεια, **ΜΗΝ ΠΡΟΧΩΡΗΣΕΤΕ.**

ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙΤΕ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ:

- ✂ Μπορεί να χρειαστείτε επιπλέον μέλη στην ομάδα σας και/ή περισσότερες σκαλωσιές και σχοινιά.
- ✂ Εναλλακτικά, μπορεί να χρειαστείτε γερανό, ανυψωτικό βραχίονα ή ανυψωτική πλατφόρμα τύπου "scissor lift". Εάν χρησιμοποιηθεί τέτοιος εξοπλισμός, πρέπει να χειρίζεται ΜΟΝΟ από εξειδικευμένο χειριστή.
- ✂ Σε περίπτωση που θα χρησιμοποιηθεί γερανός ή ανυψωτικός βραχίονας οι υμάντες πρέπει να συνδεθούν στο τόξο σε πολλαπλά σημεία ώστε να κατανεμηθεί ομοιόμορφα το βάρος. Για τη μείωση του κινδύνου ζημιάς, ΜΗΝ συνδέετε απευθείας τον εξοπλισμό στο τόξο. Αντ' αυτού, στερεώστε με ασφάλεια χοντρές γωνίες χάλυβα ή προφίλ τύπου "U" κατά μήκος του τόξου σε διάφορα σημεία και στη συνέχεια προσαρμόστε εκεί τον εξοπλισμό σας.
- ✂ Εάν απαιτείται, το τόξο μπορεί να ανυψωθεί σε πολλαπλά τμήματα ή ακόμα και κομμάτι-κομμάτι. Σε αυτή την περίπτωση, τα τμήματα του τόξου πρέπει να ενισχυθούν καθώς εγκαθίστανται, ώστε να αποτραπεί η πτώση τους, η πρόκληση ζημιάς ή ο τραυματισμός ατόμων.

6.2. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΤΟΞΟΥ

- ✂ Μόλις το πρώτο τόξο είναι σε όρθια θέση, πρέπει να τοποθετηθεί σωστά μέσα στην αυλάκωση θεμελίωσης ή στη βάση στήριξης.
- ✂ Εάν έχετε αγοράσει τις βάσεις σύνδεσης μας, οι οπές του τόξου πρέπει να ευθυγραμμιστούν με την πρώτη σειρά προ-τρυπημένων οπών στις βάσεις.
- ✂ Ανατρέξτε στα τεχνικά σχέδια ή στη μελέτη του μηχανικού σας για να προσδιορίσετε την ακριβή θέση του πρώτου τόξου σε σχέση με τη θεμελίωση.

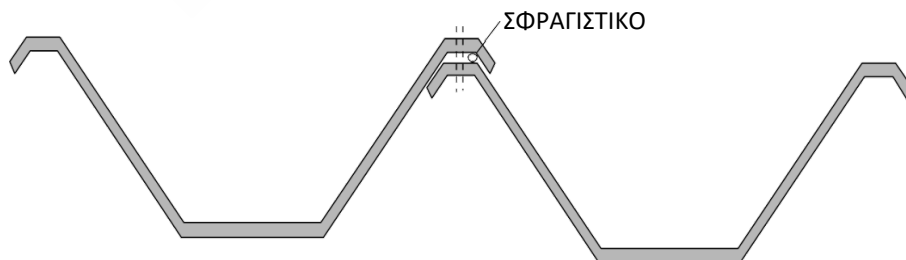
6.3. ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΤΟΞΟΥ

- ✂ Αφού το πρώτο τόξο τοποθετηθεί στη θέση του, πρέπει να ασφαλιστεί με δεσμούς στήριξης στις σκαλωσιές και σε πασσάλους που έχουν τοποθετηθεί στο έδαφος.
- ✂ Αυτό θα δημιουργήσει ένα σταθερό σημείο αγκύρωσης, από το οποίο θα συνεχιστεί η ανέγερση των υπόλοιπων τόξων.
- ✂ Στηρίξτε το τόξο έτσι ώστε οι πλευρικοί τοίχοι να είναι κατακόρυφοι και το τόξο να έχει τη σωστή τοποθέτηση σε ύψος και πλάτος.

6.4. ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΤΟΞΩΝ

Εάν αποφασίσετε να εφαρμόσετε σφραγιστικό (μάστιχα) μεταξύ των τόξων, πρέπει να εφαρμοστεί περιμετρικά της άκρης του δεύτερου τόξου και των επόμενων τόξων, πριν αυτά ανυψωθούν στη θέση τους. Ωστόσο, η χρήση σφραγιστικού κανονικά δεν είναι απαραίτητη.

◦ ΣΧΗΜΑ 25: ΣΦΡΑΓΙΣΤΙΚΟ (ΜΑΣΤΙΧΑ) ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΤΟΞΩΝ



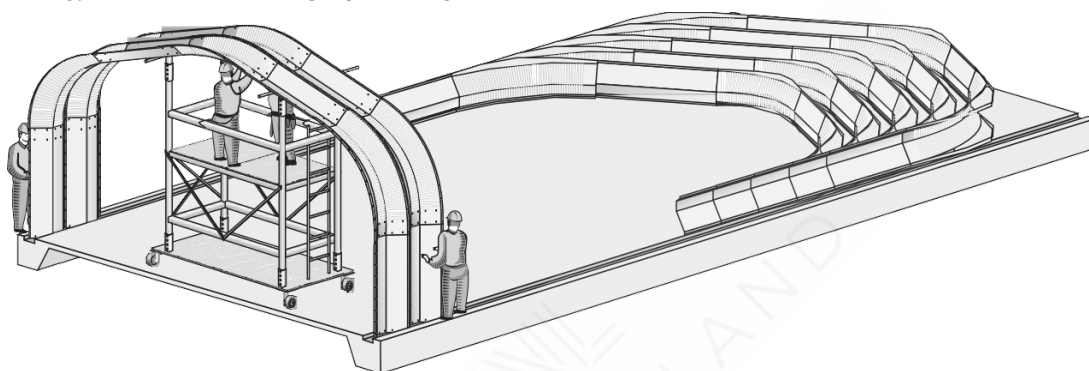
Ι ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Το σφραγιστικό (μάστιχα) είναι ιδιαίτερα προσκολλητικό και στεγνώνει πολύ γρήγορα, παρέχοντας ελάχιστο ή καθόλου περιθώριο για ρυθμίσεις μετά την εφαρμογή. Βεβαιωθείτε ότι το σφραγιστικό εφαρμόζεται συνεχώς (χωρίς κενά) και ότι δεν παρεμβάλλεται στις προ-τρυπημένες οπές των πάνελ των τόξων. Η εφαρμογή σφραγιστικού μεταξύ των τόξων συνήθως δεν είναι απαραίτητη. Η χρήση σφραγιστικού γίνεται με δική σας ευθύνη.

✂ ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΤΟΞΩΝ

- ✂ Το δεύτερο τόξο ανυψώνεται με τον ίδιο τρόπο όπως το πρώτο και στη συνέχεια τοποθετείται επάνω στην άκρη του πρώτου τόξου.
 - ✂ Τοποθετήστε ένα μπουλόνι σε κάθε τρίτη ή τέταρτη οπή κατά μήκος της κορυφογραμμής. Ή τοποθετήστε όλα τα μπουλόνια και παξιμάδια σε όλες τις τρύπες του τόξου όπου επικαλύπτονται.
 - ✂ Μην σφίξετε πλήρως τα μπουλόνια σε αυτό το στάδιο.
 - ✂ Τα μπουλόνια πρέπει να παραμείνουν χαλαρά (σφιγμένα μόνο με το χέρι) μέχρι να ανεγερθούν όλα τα τόξα. Αυτό θα σας επιτρέψει να διορθώσετε τυχόν αποκλίσεις στο πλάτος, το ύψος ή το μήκος των τόξων μετά την ανέγερσή τους.
 - ✂ Εάν είναι απαραίτητο, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε σιδερένιες ακίδες ζουμπά (drift pins) για να ευθυγραμμίσετε τις οπές κατά την εισαγωγή των μπουλονιών.
- ✂ **Δ ΠΡΟΧΟΣΗ** Δεν θα πρέπει να χρειάζεται να σκίσετε ή να επιμηκύνετε σας οπές για να σας ευθυγραμμίσετε. Η σωστή χρήση των σιδερένιων ακίδων θα σας επιτρέψει να μετακινήσετε και να ευθυγραμμίσετε τα τόξα χωρίς να προκαλέσετε ζημιά στα πάνελ.

◦ ΣΧΗΜΑ 26: ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΤΟΞΩΝ



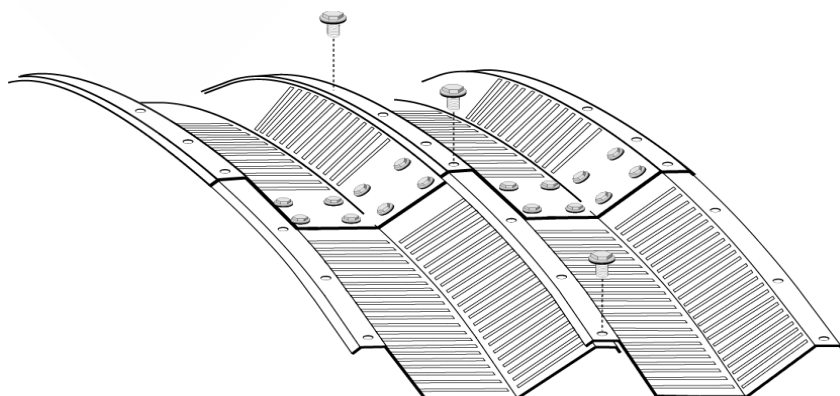
Ι ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Όλα τα μπουλόνια πρέπει να παραμείνουν χαλαρά (σφιγμένα μόνο με το χέρι) μέχρι να ανεγερθούν όλα τα τόξα.

Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Όλα τα τόξα πρέπει να ενισχυθούν με προσωρινά στηρίγματα, όπως περιγράφεται παρακάτω, έως ότου ολοκληρωθεί πλήρως η κατασκευή του κτιρίου, συμπεριλαμβανομένης της πλήρωσης με κονίαμα (grouting), όπου απαιτείται.

◦ ΣΧΗΜΑ 27: ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΞΟΥ ΜΕ ΤΟΞΟ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ



✂ ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΤΟΞΩΝ ΣΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

Μετά την ανέγερση κάθε τόξου, πρέπει να στερεωθεί στη θεμελίωση με στηρίγματα πρόσδεσης (tie-down brackets) ή απευθείας στη μεταλλική βάση σύνδεσης (base connector).

✂ Θα χρησιμοποιήσετε τα μπουλόνια M10 για τη σύνδεση των πάνελ των τόξων με τη βάση σύνδεσης ή τα στηρίγματα πρόσδεσης. Τα μπουλόνια στις βάσεις να σφίξουν ελαφρώς. Μετά το πέρας της συναρμολόγησης θα σφίξουν εντελώς.

Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Τα τόξα είναι ιδιαίτερα ευάλωτα σε ζημιές από ανέμους κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

Κατά την κατασκευή, βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν επαρκείς προσωρινές αγκυρώσεις που στερεώνουν το κτίριο στη θεμελίωση και τα υποστηρίγματα στις σκαλωσιές σας.

❧ Εάν το ημιτελές κτίριο παραμένει χωρίς επίβλεψη για μεγάλο χρονικό διάστημα ή εάν υπάρχει πιθανότητα ισχυρών ανέμων κατά τη διάρκεια της κατασκευής, τα τόξα πρέπει να είναι ασφαλώς αγκυρωμένα στη θεμελίωση.

❧ Σε ακραίες περιπτώσεις, μπορεί να είναι συνετό να εγκατασταθούν και να σφίχτούν όλα τα μπουλόνια που συνδέουν τα ανεγερμένα τόξα. Αυτά τα επιπλέον μπουλόνια θα πρέπει να αφαιρεθούν και τα υπόλοιπα μπουλόνια να χαλαρώσουν μόλις συνεχιστεί η κατασκευή.

Τα μπουλόνια αγκύρωσης και τα στηρίγματα πρόσδεσης χρησιμοποιούνται για την αγκύρωση του κτιρίου στη θεμελίωση κατά τη διάρκεια της κατασκευής και για την αποτροπή της ανατροπής των τόξων από ανέμους. Είναι επίσης απαραίτητα για την επίτευξη της αντοχής φορτίου του κτιρίου, όπως αυτή καθορίζεται στα τεχνικά σχέδια, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής.

Η σωστή αγκύρωση των τόξων είναι κρίσιμη, ώστε να αποτραπεί η ανατροπή τους από ισχυρούς ανέμους ή η ανύψωσή τους από τις αυλακώσεις της θεμελίωσης πριν από τη στερέωση με κονίαμα.

❧ Εάν δεν χρησιμοποιείτε τις βάσεις στήριξης μας, τα στηρίγματα πρόσδεσης είναι απαραίτητα.

❧ Αν και δεν περιλαμβάνονται μπουλόνια αγκύρωσης και στηρίγματα πρόσδεσης με το κτίριό σας, είναι απαραίτητα.

7. ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

❧ Καθώς προχωρά η ανέγερση των τόξων, οι διαστάσεις του κτιρίου πρέπει να ελέγχονται επανειλημμένα.

❧ Ιδιαίτερα το μήκος πρέπει να επιβεβαιώνεται ώστε να διασφαλιστεί ότι τα τόξα δεν επεκτείνονται ή συρρικνώνονται (φαινόμενο ακορντεόν).

❧ Η απόσταση από το κέντρο της οπής μπουλονιού ενός τόξου έως το κέντρο της αντίστοιχης οπής του διπλανού τόξου πρέπει να είναι 69 cm για τα πάνελ Τύπου I.

❧ Το πλάτος και το ύψος των τόξων θα επηρεάσουν αυτή τη διάσταση.

❧ Η απόσταση κέντρου προς κέντρο κατά μήκος των τόξων πρέπει να ελέγχεται και στις δύο πλευρές του κτιρίου και στην κορυφή.

❧ Εάν το κτίριο αρχίσει να μετακινείται προς τα εμπρός, πρέπει να ρυθμιστεί σπρώχνοντας τα τμήματα των τόξων από το εσωτερικό του κτιρίου.

❧ Λίγα άτομα μπορούν να μετακινήσουν έως και πέντε τόξα για να ευθυγραμμίσουν το κτίριο ξανά (ανάλογα με το μέγεθος και το πάχος του κτιρίου καθώς και τις ικανότητες της ομάδας σας).

❧ Εάν τα τόξα δεν μπορούν να μετακινηθούν αρκετά, θα πρέπει να αφαιρέσετε τόξα μέχρι να επιτευχθεί η σωστή θέση.

❧ Το σχήμα του κτιρίου πρέπει επίσης να παρακολουθείται για να επιβεβαιωθεί ότι οι τοίχοι (αν υπάρχουν) είναι κατακόρυφοι και συμμετρικοί.

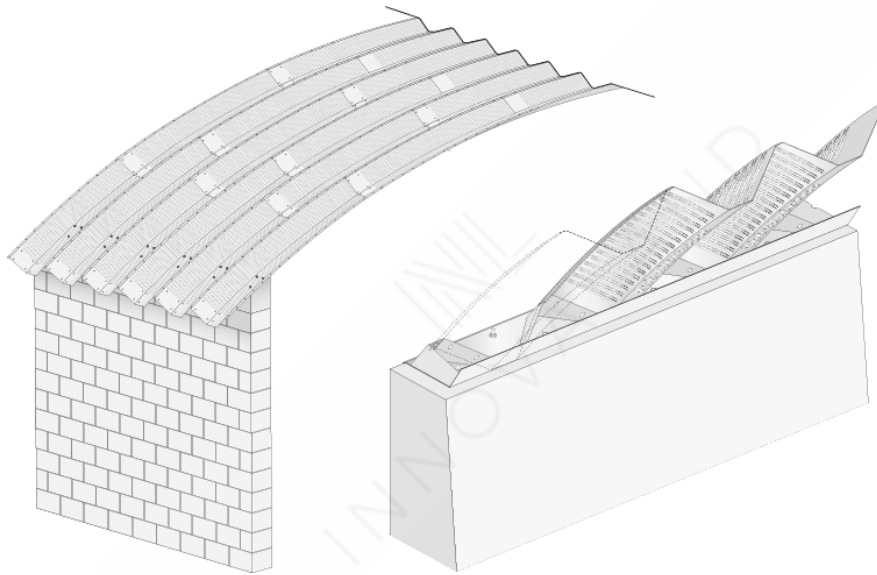
8. ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΟΡΟΦΗΣ

- Ένα σύστημα στέγης (Roof System) ή Μοντέλο R είναι ουσιαστικά μια παραλλαγή ενός από τα βασικά μας μοντέλα, σχεδιασμένο ειδικά για οροφές. Σε αυτή την περίπτωση, τα τόξα θα στερεωθούν πάνω σε τοίχους ή σε χαλύβδινες δοκούς.
- Εάν έχουμε σχεδιάσει εμείς τα δομικά στηρίγματα για το σύστημα οροφής σας, είναι απαραίτητο να ακολουθήσετε τον σχεδιασμό μας, όπως αναφέρεται στα τεχνικά σας σχέδια. Κανονικά, σχεδιάζουμε τα δομικά στηρίγματα μόνο όταν τα προμηθεύουμε εμείς.
- Εάν δεν έχουμε σχεδιάσει εμείς τα δομικά στηρίγματα, θα σας έχουμε προμηθεύσει με τις αντιδράσεις των τόξων στα τεχνικά σχέδια σας. Αυτές οι πληροφορίες πρέπει να παραδοθούν σε τοπικό μηχανικό, ώστε να σχεδιάσει τα στηρίγματα για εσάς.

Ι ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Δεν φέρουμε καμία ευθύνη για το έργο του μηχανικού σας. Οποιαδήποτε απόκλιση από τις προδιαγραφές μας μπορεί να επηρεάσει τη σταθερότητα του κτιρίου σας.

- **ΣΧΗΜΑ 29 : ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΡΟΦΗΣ**



9. ΕΝΑΡΞΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΕΓΗΣ

Ξεκινήστε κατασκευάζοντας τη θεμελίωση και τους τσιμεντένιους τοίχους ή τον μεταλλικό δομικό σκελετό, σύμφωνα με τα τεχνικά μας σχέδια ή τη μελέτη του μηχανικού σας.

Εάν χρησιμοποιείτε μεταλλικές δοκούς και κολόνες, συνιστούμε να ενισχυθούν πριν και κατά την ανέγερση των χαλύβδινων τόξων, ώστε να αποτραπεί η μετατόπισή τους ή η πτώση τους κατά την κατασκευή.

Ο δομικός σκελετός πρέπει να είναι στερεωμένος με ασφάλεια και πλήρως σφιγμένος πριν από την ανέγερση των τόξων. Το επόμενο βήμα είναι η στερέωση του συνδέσμου τόξου (arch connector) στους τοίχους ή στον μεταλλικό σκελετό.

Υπάρχουν δύο τύποι μεταλλικών βάσεων για αυτόν τον σκοπό:

1. Για περιπτώσεις όπου το τόξο τελειώνει πάνω στη δοκό ή τον τοίχο.
2. Για περιπτώσεις όπου το τόξο προεξέχει πέρα από τη δοκό ή τον τοίχο.

Ακολουθήστε τα τεχνικά σχέδια για να στερεώσετε την μεταλλική βάση στη δοκό ή τον τοίχο, διαδικασία που συνήθως γίνεται με μπουλόνια αγκύρωσης, κοχλίες καθυστέρησης (lag bolts) ή συγκόλληση.

Βεβαιωθείτε ότι οι σύνδεσμοι έχουν στεγανοποιηθεί σωστά με σφραγιστικό (μάστιχα) για τη μείωση της πιθανότητας διαρροών.

Η υπόλοιπη εγκατάσταση του συστήματος οροφής είναι παρόμοια με την εγκατάσταση οποιουδήποτε από τα τυπικά μας κτίρια. Η μόνη διαφορά είναι ότι το τόξο στερεώνεται στην μεταλλική βάση πάνω στη δοκό ή τον τοίχο αντί στη θεμελίωση.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Βεβαιωθείτε ότι η μεταλλική κατασκευή ή ο σχεδιασμός του τοίχου που έχουμε προτείνει ή που έχει σχεδιάσει ο ανεξάρτητος μηχανικός σας εφαρμόζεται πλήρως και σωστά. Δεν φέρουμε καμία ευθύνη για σχεδιασμό άλλου μηχανικού ή για τυχόν προβλήματα που προκύπτουν από τη μη τήρηση των δικών μας προδιαγραφών.

Επιβεβαιώστε ότι η μεταλλική κατασκευή ή οι τσιμεντένιοι τοίχοι είναι στατικώς επαρκείς και κατάλληλοι πριν ξεκινήσει η ανέγερση των τόξων. Μην ανεγείρετε το κτίριό μας πάνω σε οποιονδήποτε τοίχο, εκτός εάν τα τεχνικά μας σχέδια προσδιορίζουν τη χρήση τοίχων ή περιλαμβάνουν αντιδράσεις φορτίου και υποδεικνύουν ότι η θεμελίωση πρέπει να σχεδιαστεί από τοπικό μηχανικό.

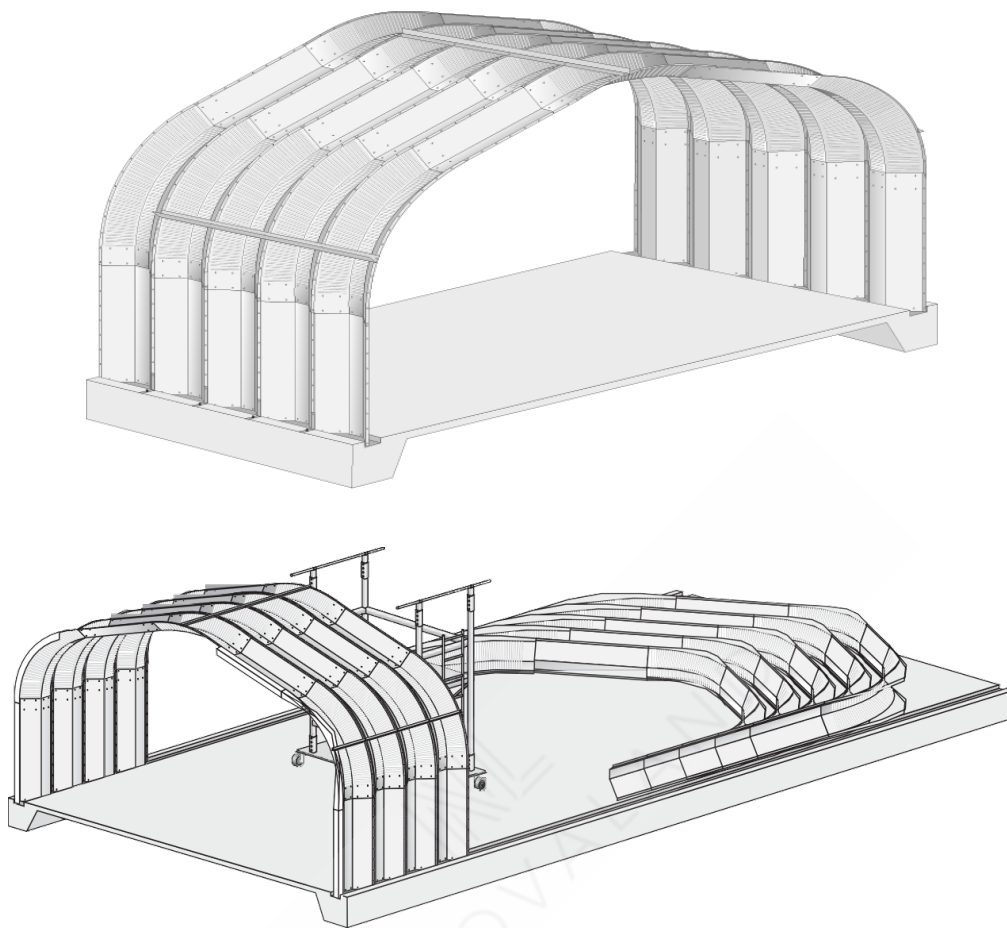
🔗 ΟΔΗΓΟΙ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΤΟΞΩΝ (ARCH STRAPPING)

- 🔗 Οι οδηγοί συγκράτησης τόξων είναι ένας προσωρινός οδηγός που παρέχουμε ως βοήθημα για τη διατήρηση των σωστών αποστάσεων κέντρου-προς-κέντρο των τόξων και των πάνελ των τελικών τοίχων.
- 🔗 Οι οδηγοί συγκράτησης είναι μεταλλικές γωνίες διαστάσεων περίπου 4 cm x 4 cm οι οποίοι παραγγέλλονται ξεχωριστά ζητήστε το από τον υπεύθυνο πωλήσεων.
- 🔗 Έχουν μήκος αρκετών μέτρων και περιλαμβάνουν προ-τρυπημένες οπές με αποστάσεις 69 cm από κέντρο σε κέντρο για το πάνελ Τύπου I.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:

- 🔗 Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τις σωστές οπές στις μεταλλικές γωνίες.
- 🔗 Μπορεί να είναι χρήσιμο να επισημάνετε τις σωστές οπές για την αποφυγή λαθών.
- 🔗 Οι οδηγοί συγκράτησης πρέπει να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον σε τρία σημεία των τόξων:
 - ☒ Στην κορυφή ή στο κέντρο του κτιρίου.
 - ☒ Στα σημεία ένωσης με τις ακμές (eaves) και στις δύο πλευρές του κτιρίου.
- 🔗 Κανονικά, θα σας χρειαστείτε τουλάχιστον έξι τεμάχια οδηγών συγκράτησης με το κτίριό σας μήκους 300cm.
- 🔗 Εάν δεν έχετε αρκετούς οδηγούς συγκράτησης για να καλύψετε όλο το κτίριο, μπορείτε να μετακινείτε σταδιακά τους οδηγούς από τα προηγούμενα τόξα στα επόμενα κατά τη διάρκεια της ανέγερσης των τόξων ("leap-frog" μέθοδος).

◦ **ΣΧΗΜΑ 30: ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΙ ΟΔΗΓΟΙ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΤΟΞΩΝ**



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Οι οδηγοί συγκράτησης τόξων (arch strapping) χρησιμοποιούνται μόνο ως οδηγός – δεν έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν δομική υποστήριξη στο κτίριο και ενδέχεται να προκαλέσουν υπερβολική συσσώρευση χιονιού.

❄ Μόλις ανεγερθούν όλα τα τόξα, οι οδηγοί συγκράτησης πρέπει να αφαιρεθούν και να φυλαχθούν.

❄ **ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΩΝ ΤΟΞΩΝ**

❄ Είναι εξαιρετικά σημαντικό να υποστηριχθεί και να διατηρηθεί το σωστό σχήμα του κτιρίου κατά την ανέγερση των τόξων. Αυτό θα διευκολύνει την ανέγερση των επόμενων τόξων και οι ενισχύσεις που χρησιμοποιούνται για τη διατήρηση του σχήματος θα βοηθήσουν στην υποστήριξη των τόξων καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής.

❄ Το κέντρο της θεμελίωσης πρέπει να εντοπιστεί και να σημειωθεί.

❄ Με την βοήθεια του laser ρυθμίστε το κέντρο του τόξου (peak) να βρίσκεται ακριβώς πάνω από κέντρο της θεμελίωσης.

❄ Ενισχύστε το τόξο στα πάνελ ακμών (eave panels) για να διατηρηθεί αυτή η θέση.

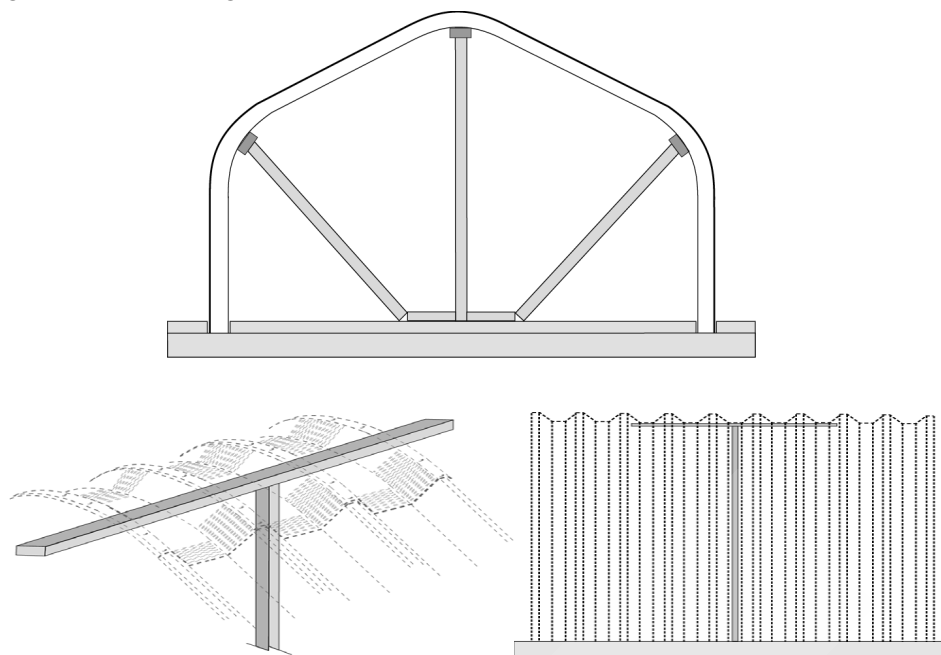
❄ Το τόξο πρέπει επίσης να ενισχυθεί στην κορυφή του ώστε να διατηρηθεί το σωστό ύψος.

❄ Οι ενισχύσεις μπορούν να κατασκευαστούν χρησιμοποιώντας ξυλεία κατάλληλου μεγέθους, συνδεδεμένη ώστε να σχηματίζει μια κατασκευή τύπου "T" ή εναλλακτικά ικριώματα και να προσαρμόζετε στο ύψος με βίδες ικριωμάτων με ξύλο στο πάνω μέρος. (βλέπε παρακάτω το τμήμα μεθοδολογίες) ή βίδες με ξύλο στην κορυφή (όπως χρησιμοποιούνται στους ξυλότυπους (καλούπια) για τις πλάκες

❄ Αυτές οι ενισχύσεις πρέπει να τοποθετούνται ανά 3 μέτρα κατά μήκος ολόκληρου του κτιρίου.

❄ Ανατρέξτε στα τεχνικά σας σχέδια για το ακριβές ύψος και πλάτος του κτιρίου.

◦ **ΣΧΗΜΑ 31: ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΞΩΝ**



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Τα τόξα μπορεί να καταρρεύσουν εάν δεν έχουν ενισχυθεί σωστά κατά τη διάρκεια της κατασκευής του κτιρίου.

ΠΛΕΥΡΙΚΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ

Δεν διαθέτουν όλα τα κτίρια πλευρικά ανοίγματα.

Τα κουφώματα παραθύρων δεν θεωρούνται πλευρικά ανοίγματα στο πλαίσιο αυτής της ενότητας του εγχειριδίου.

Εάν έχετε παραγγείλει πλευρικό άνοιγμα, αυτό θα αναφέρεται στην παραγγελία σας και θα απεικονίζεται στα τεχνικά σας σχέδια.

Προσφέρουμε διάφορους τύπους πλευρικών ανοιγμάτων, ανάλογα με το μέγεθος και το μοντέλο του κτιρίου σας, καθώς και το μέγεθος και το στυλ του πλευρικού ανοίγματος που έχετε παραγγείλει.

Για πληροφορίες που αφορούν συγκεκριμένα το δικό σας πλευρικό άνοιγμα, ανατρέξτε στα τεχνικά σας σχέδια.

⚠ Εάν έχετε οποιαδήποτε απορία, ΜΗΝ προχωρήσετε στην κατασκευή. Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, υπάρχουν διάφοροι τύποι πλευρικών ανοιγμάτων, καθένας από τους οποίους απαιτεί τη δική του μέθοδο εγκατάστασης. Οι παρακάτω οδηγίες είναι γενικές και ισχύουν για τα περισσότερα πλευρικά ανοίγματα.

Ι ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

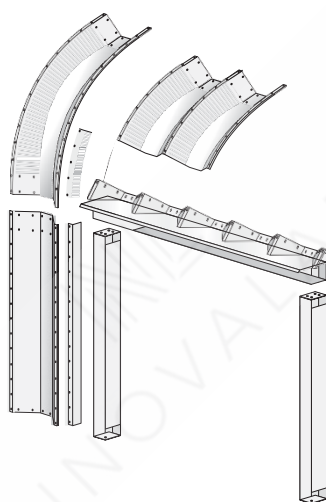
Πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον δύο τόξα μεταξύ του άκρου του κτιρίου και του πλαισίου του πλευρικού ανοίγματος. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον δύο τόξα μεταξύ του πλευρικού ανοίγματος και οποιουδήποτε άλλου ανοίγματος την ίδια πλευρά του τόξου.

Εάν η τοποθεσία του πλευρικού ανοίγματος έχει καθοριστεί συγκεκριμένα στα τεχνικά σας σχέδια, ΔΕΝ μπορείτε να την αλλάξετε.

❧ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΕΥΡΙΚΩΝ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ

- ❧ Ανεγείρετε τα τόξα του κτιρίου σύμφωνα με τις προηγούμενες οδηγίες. Και πριν σφίξουν όλα τα μπουλόνια αρχίστε την εγκατάσταση των πλευρικών ανοιγμάτων
- ❧ Βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν οι προσωρινές στηρίξεις σε όλο το κτήριο.
- ❧ Αφαιρέστε τα τόξα που θα γίνει το άνοιγμα όπως και τα τόξα πάνω από το άνοιγμα.
- ❧ Ξεκινήστε με τις εσωτερικές κολόνες και έπειτα με την δοκό.
- ❧ Οι κολόνες στερεώνονται στη θεμελίωση με εκτονούμενα μπουλόνια. Βεβαιωθείτε ότι είναι παράλληλες και το πλάτος είναι ίσο με το άνοιγμα
- ❧ Στερεώστε τις καμπυλωτές γωνίες στις πλευρές του τόξου (Να μην σφίξετε πλήρως).
- ❧ Κόψτε τις καμπυλωτές γωνίες επί τόπου (field cut) ώστε να εφαρμόζουν ακριβώς κάτω από τη δοκό του στεγάστρου (canopy beam).
- ❧ Οι κολόνες και η δοκός πρέπει να είναι κατακόρυφες (plumb) και το άνοιγμα τετραγωνισμένο πριν σφίξετε τα μπουλόνια που στερεώνουν το πλαίσιο. Σφίξτε τα μπουλόνια μπετού διαμέτρου 16 mm με ροπή 200 Nm.
- ❧ Προχωρήστε στην εγκατάσταση της μεταλλικής βάσης πάνω στην δοκό.

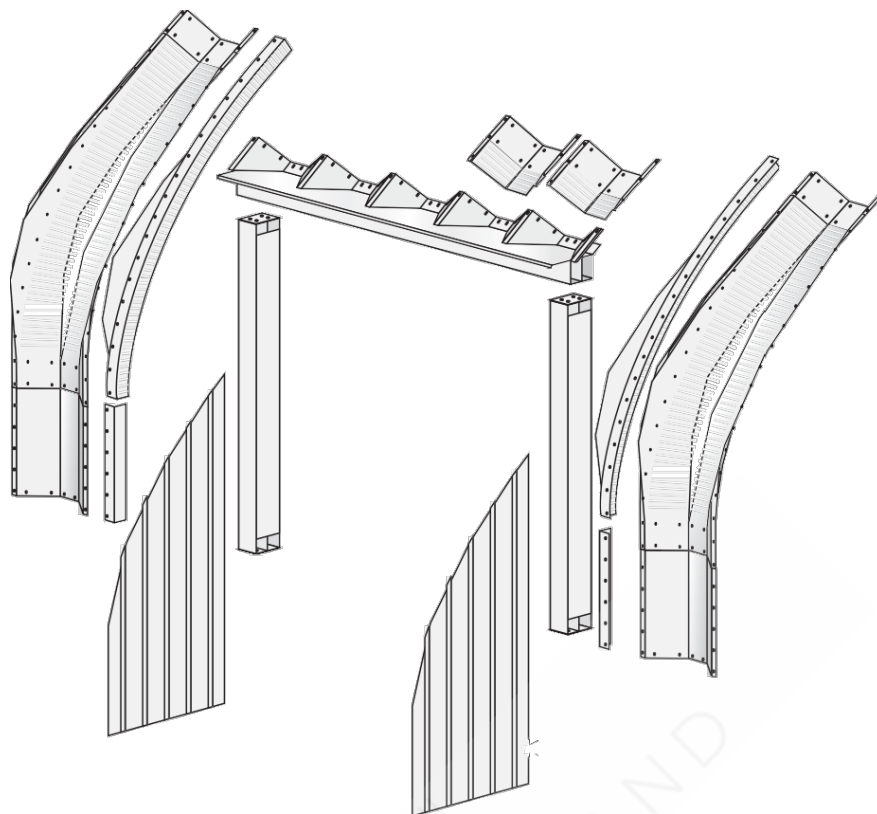
◦ ΣΧΗΜΑ 32: ΠΛΕΥΡΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΣΕ ΕΥΘΥ ΤΟΙΧΟ



ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ

- ❧ Ανεγείρετε τα τόξα πάνω από το άνοιγμα και στη συνέχεια σφίξτε όλα τα μπουλόνια στα πάνελ των τόξων και στα τόξα.
- ❧ Εφαρμόστε σφραγιστικό (μάστιχα) περιμετρικά αυτών των πάνελ.

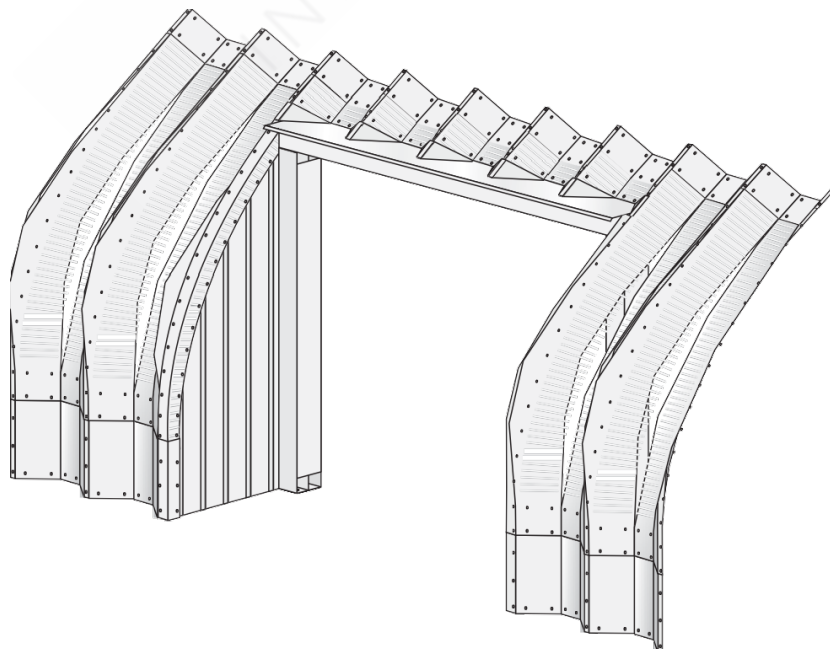
◦ **ΣΧΗΜΑ 33: ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΕΣΩΧΩΡΟΥ ΠΛΕΥΡΙΚΟΥ ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ**



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Τα πάνελ εγκλεισμού (enclosure panels) δεν τα προμηθεύει η εταιρεία μας παραγγέλλονται από 3^{ους}. Στερεώστε τα πάνελ εγκλεισμού στις εξωτερικές κολόνες, τα δικτυώματα και τις καμπυλωτές γωνίες χρησιμοποιώντας αυτοδιάτρητες βίδες, ώστε να ολοκληρωθεί το άνοιγμα.

◦ **ΣΧΗΜΑ 34: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΕΣΩΧΩΡΟ ΠΛΕΥΡΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ**



ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΤΟΞΩΝ

✿ Αφού ανεγερθούν όλα τα τόξα και το κτίριο έχει ελεγχθεί σύμφωνα με τα τεχνικά σχέδια για να επιβεβαιωθεί ότι το μήκος, το πλάτος και το ύψος είναι σωστά και ότι οι τοίχοι είναι κατακόρυφοι, μπορείτε να προχωρήσετε στην ολοκλήρωση της κατασκευής των τόξων.

✿ Εισάγετε μπουλόνια σε όλες τις κενές οπές των τόξων και στη συνέχεια σφίξτε όλα τα μπουλόνια.

✿ Ξεκινήστε να σφίγγετε τα μπουλόνια από το κάτω μέρος των χαμηλότερων πάνελ των τόξων και συνεχίστε προς τα πάνω μέχρι την κορυφή του κτιρίου.

✿ Τα μπουλόνια πρέπει να σφίγγονται με ροπή 14-16 Nm. Οι στεγανοποιητικές ροδέλες συμπιέζονται για να δημιουργήσουν μια υδατοστεγή σφράγιση. Η υπερβολική σύσφιξη των μπουλονιών μπορεί να καταστρέψει τις ροδέλες και να προκαλέσει διαρροές στο κτίριο.

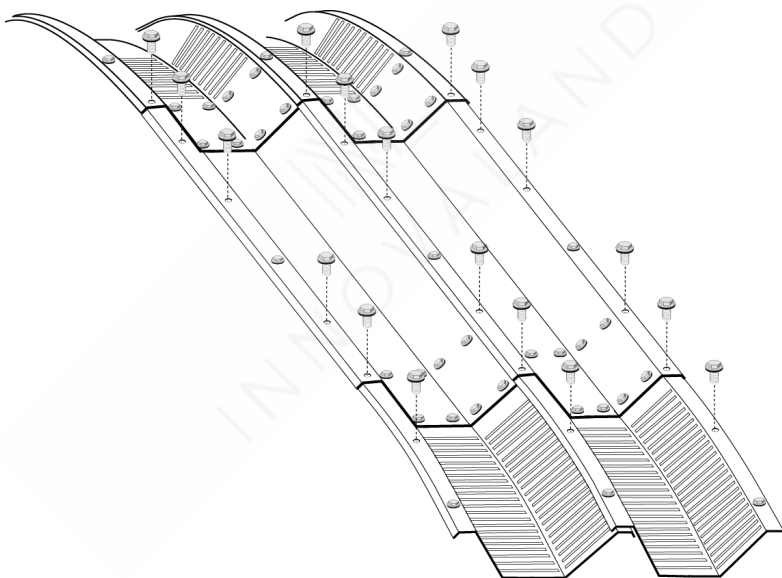
✿ Αφού εγκατασταθούν τα μπουλόνια σε όλες τις κενές οπές και σφίχτούν σωστά, αφαιρέστε όλους τους προσωρινούς οδηγούς συγκράτησης των τόξων από το κτίριο.

✿ Εγκαταστήστε και σφίξτε τα μπουλόνια σε όλες τις υπόλοιπες κενές οπές των τόξων.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Βεβαιωθείτε ότι τα τόξα είναι ασφαλώς ενισχυμένα και ότι χρησιμοποιείται ο κατάλληλος εξοπλισμός ασφαλείας (συμπεριλαμβανομένων των ζωνών ασφαλείας) κατά την εγκατάσταση και σύσφιξη των μπουλονιών. Το κτίριο δεν θα πληροί τις προδιαγραφές αντοχής φορτίου εκτός εάν όλα τα μπουλόνια έχουν εγκατασταθεί και σφίχτεί σωστά.

◦ ΣΧΗΜΑ 40: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΜΠΟΥΛΟΝΙΩΝ



ΑΠΟΦΥΓΗ ΔΙΑΡΡΟΩΝ

Όταν κατασκευάζονται σωστά, τα τόξα δεν παρουσιάζουν διαρροές, ακόμη και χωρίς την εφαρμογή σφραγιστικού (μάστιχα) μεταξύ των πάνελ και/ή των τόξων.

✿ Για να μειώσετε την πιθανότητα διαρροών, βεβαιωθείτε ότι τηρούνται τα εξής:

✓ Τα πάνελ σας δεν έχουν υποστεί ζημιά.

✓ Δεν επιμηκύνετε ή σκίζετε καμία από τις οπές μπουλονιών.

✓ Τα μπουλόνια είναι σωστά σφιγμένα.

✓ Τα μπουλόνια δεν είναι υπερβολικά σφιγμένα, ώστε να μην προκληθεί ζημιά στις σφραγιστικές ροδέλες.

✓ Τα πάνελ επικαλύπτονται σωστά.

✓ Τα τόξα επικαλύπτονται σωστά, λαμβάνοντας υπόψη τους επικρατούντες ανέμους και τη βροχή.

✓ Όλα τα αξεσουάρ, συμπεριλαμβανομένων των καμπυλωτών γωνιών, των βάσεων σύνδεσης, των φεγγιτών, των προσαρμογών εξαερισμού, των πλαϊσίων θυρών και παραθύρων, είναι σωστά σφραγισμένα με σφραγιστικό (μάστιχα).

ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣ ΑΝΕΓΕΡΣΗΣ ΤΟΞΩΝ

Ανεξάρτητα από τη μέθοδο κατασκευής που θα επιλέξετε, συνιστούμε να ακολουθούνται ΠΑΝΤΑ οι παρακάτω οδηγίες:

- ❧ Όλες οι αρθρώσεις (overlaps) πρέπει να επικαλύπτονται σωστά για να εξασφαλιστεί η σωστή απορροή του νερού.
- ❧ Εάν χρησιμοποιηθεί σφραγιστικό (μάστιχα), βεβαιωθείτε ότι εφαρμόζεται προσεκτικά στις αρθρώσεις και τις ενώσεις.
- ❧ Το σημείο εκκίνησης για την ανέγερση των τόξων εξαρτάται από την κατεύθυνση των επικρατούντων ανέμων.
- ❧ Όλα τα τόξα πρέπει να είναι ασφαλώς στερεωμένα στη θεμελίωση με μπουλόνια αγκύρωσης και στηρίγματα πρόσδεσης ή βάσεις σύνδεσης.
- ❧ Τα τόξα πρέπει να ενισχυθούν κατά την κατασκευή, ώστε να διατηρηθεί το σωστό ύψος και σχήμα, καθώς και η κατακόρυφη τοποθέτηση των τοίχων.
- ❧ Χρησιμοποιήστε τους οδηγούς συγκράτησης για να διατηρήσετε τη σωστή απόσταση κέντρου προς κέντρο στα πάνελ των τόξων και αφαιρέστε τους μόλις ολοκληρωθεί η ανέγερση των τόξων.
- ❧ Όλα τα μπουλόνια πρέπει να παραμείνουν σφιγμένα μόνο με το χέρι μέχρι να ανεγερθούν όλα τα τόξα και να επιβεβαιωθούν οι διαστάσεις του κτιρίου.
- ❧ Τοποθετήστε όλα τα μπουλόνια κατά μήκος των αρθρώσεων όπου τα τόξα επικαλύπτονται
- ❧ Αφού ανεγερθούν όλα τα τόξα και επιβεβαιωθούν οι διαστάσεις του κτιρίου, σφίξτε τα μπουλόνια με ροπή 14-16Nm και αφαιρέστε τους ιμάντες συγκράτησης και τις εσωτερικές ενισχύσεις.
- ❧ Βεβαιωθείτε ότι οι καμπυλωτές γωνίες είναι εγκατεστημένες σε κάθε άκρο του κτιρίου (όπου εφαρμόζεται).

➤ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:

Εάν ακολουθήσετε τις παραπάνω διαδικασίες, τα τόξα θα είναι σωστά ευθυγραμμισμένα, σωστά τοποθετημένα, ασφαλή στη θεμελίωση και τοποθετημένα στο σωστό ύψος, πλάτος και σχήμα.

Αυτό είναι απαραίτητο για να επιτευχθεί η απαιτούμενη αντοχή φορτίου του κτιρίου και για να διευκολυνθεί η σωστή εγκατάσταση των τελικών τοίχων.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Οποιαδήποτε σφάλματα στην κατασκευή των τόξων θα επηρεάσουν αρνητικά τη στατική αντοχή του κτιρίου και πιθανότατα θα απαιτήσουν προσαρμογές ή τροποποιήσεις προκειμένου να εγκατασταθούν οι τελικοί τοίχοι.

Η ευθύνη για τη σωστή και ασφαλή συναρμολόγηση του κτιρίου ανήκει στο άτομο ή την ομάδα που εκτελεί την ανέγερση. Εάν έχετε οποιαδήποτε ερώτηση ή ανησυχία σε οποιοδήποτε στάδιο της κατασκευής, ΜΗΝ ΠΡΟΧΩΡΗΣΕΤΕ. Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης.

10. ΤΥΠΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

❧ Πριν την Άφιξη του Συνεργείου Συναρμολόγησης (10 ημέρες προηγουμένως)

Υπεύθυνος: Εργοδηγός

Βήμα 1: Έχει διαβάσει προσεκτικά τον τεχνικό οδηγό συναρμολόγησης και το τεχνικό σχέδιο. Και να ρωτήσει απορίες ή διευκρινήσεις την τεχνική υποστήριξη της Innovaland . Επίσης να κοινοποιήσει στους εργάτες που θα δουλέψουν τον οδηγό συναρμολόγησης για να τον διαβάσουν προσεκτικά πριν την έναρξη της συναρμολόγησης.

Βήμα 2: Έλεγχος Διαγώνιων σύμφωνα με τα Τεχνικά Σχέδια
Μέτρηση και επιβεβαίωση ότι οι διαστάσεις της θεμελίωσης είναι σύμφωνες με τα τεχνικά σχέδια.

Βήμα 3: Έλεγχος Ευθυγράμμισης και Λείας Επιφάνειας
Επιβεβαίωση ότι τα θεμέλια είναι ευθυγραμμισμένα και έχουν λεία επιφάνεια στα σημεία όπου θα εγκατασταθούν οι μεταλλικές βάσεις ή στηρίξεις των τόξων.

Βήμα 4: Επιθεώρηση Ανυψωτικού Εξοπλισμού και Ικριωμάτων
Έλεγχος ότι όλα τα ικριώματα και οι ανυψωτικές πλατφόρμες είναι διαθέσιμα και λειτουργικά.
Επιβεβαίωση της θέσης τοποθέτησης των ψαλιδωτών ανυψωτικών και άλλου εξοπλισμού.
Παροχή οδηγιών για το ακριβές είδος των ικριωμάτων, συμπεριλαμβανομένων του ύψους, του πλάτους και των σημείων συναρμολόγησης, ώστε να διασφαλιστεί η σωστή εγκατάστασή τους κατά τη συναρμολόγηση του κτιρίου.

Βήμα 5: Ανάλυση Πρόσβασης στο Εργοτάξιο

Ο εργοδηγός πρέπει να μελετήσει τη διάταξη του εργοταξίου για την είσοδο και έξοδο οχημάτων και μηχανημάτων.

Προγραμματισμός χώρων στάθμευσης για ανυψωτικά, γερανούς και φορτηγά.

Βήμα 6. Βεβαίωση ότι υπάρχει επαρκής χώρος περιμετρικά του εργοταξίου για την ασφαλή συναρμολόγηση, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του τεχνικού οδηγού συναρμολόγησης.

Έλεγχος ότι το εργοτάξιο και η περιμετρική περιοχή είναι καθαρή από εμπόδια που μπορεί να παρεμποδίσουν τη διαδικασία συναρμολόγησης.

Βήμα 7. Σημείωση προκαταρκτικού χώρου συναρμολόγησης των τόξων.

Βήμα 8. Επιβεβαίωση ότι τα εξαρτήματα του κτιρίου είναι στο εργοτάξιο και ότι υπάρχει τυπωμένο εις τριπλούν το τεχνικό σχέδιο σε ευδιάκριτη μορφή και μέγεθος.

Βήμα 9. Υπάρχουν τα κατάλληλα εργαλεία και παρελκόμενα όπως προβλέπει ο τεχνικός οδηγός συναρμολόγησης και τα τεχνικά σχέδια. Βλέπε την λίστα με τα απαραίτητα εργαλεία και εξοπλισμό κοκ

Βήμα 10. Επιλογή Μεθοδολογίας ανέγερσης των τόξων και γνωστοποίηση του μαζί με το χρονοδιάγραμμα εργασιών στους υπευθύνους του εργοταξίου και στον υπεύθυνο Ασφάλειας και Υγείας για επιβεβαίωση (όπου εφαρμόζεται)

Πρώτη Μέρα Συναρμολόγησης

Υπεύθυνος: Εργοδηγός

Βήμα 1: Να βεβαιωθεί ότι όλοι εργάτες έχουν διαβάσει προσεκτικά τον τεχνικό οδηγό συναρμολόγησης εις διπλούν. Και να ρωτήσει εάν έχουν απορίες ή διευκρινήσεις. Και ότι αυτός θα δίνει τις οδηγίες και να μην εκτελούν κάτι χωρίς την προέγκριση του και εάν κάτι για οποιονδήποτε λόγο δεν πηγαίνει ομαλά να τον ενημερώνει άμεσα.

Βήμα 2: Οργάνωση Εξαρτημάτων

Με την βοήθεια όλων των εργατών να επιβεβαιώσει ότι όλα τα εξαρτήματα είναι παρόντα στο εργοτάξιο πριν από την έναρξη των εργασιών. Διαχωρισμός και ταξινόμηση σύμφωνα με το σχέδιο συναρμολόγησης

Βήμα 3: Να ορίσει Δύο εξειδικευμένα άτομα τα οποία θα τους αναθέσει υπό την καθοδήγηση του να θα τοποθετήσουν τις μεταλλικές βάσεις ή τα στηρίγματα κοντά στην θεμελίωση σύμφωνα με τα τεχνικά σχέδια. ΣΗΜ: Τα άτομα αυτά προς το παρόν στάδιο θα τοποθετήσουν τις μεταλλικές βάσεις κοντά στην θεμελίωση

Βήμα 4: Παράλληλα να δώσει οδηγίες με την καθοδήγηση του προς τους υπόλοιπους εργάτες αρχίσουν να συναρμολογούν τόξα. Το πρώτο τόξο θα πρέπει να γίνει με την πλήρη εποπτεία του εργοδηγού για διασφάλιση ότι θα συναρμολογηθεί σωστά.

ΣΗΜ: Πρέπει να εγκατασταθούν όλες οι βίδες στην κοιλιά του πανελ και να σφίξουν με το χέρι.

Βήμα 5: Στην συνέχεια ο εργοδηγός μαζί με τους εξειδικευμένους εργάτες θα πρέπει να εγκαταστήσουν τις μεταλλικές βάσεις και τα στηρίγματα. Στην περίπτωση που χρειάζεται να μπει κορδόνι ευθυγράμμισης για να βεβαιωθούν ότι θα εγκατασταθούν σωστά.

Έλεγχος Σωστής Εγκατάστασης Μεταλλικών Βάσεων

- Μετά την εγκατάσταση θα πρέπει να επιβεβαιωθούν ότι οι βάσεις είναι παράλληλες μεταξύ τους. Ο έλεγχος ότι είναι παράλληλες θα πρέπει να γίνεται κάθε 1,5 μέτρο περίπου.
- Θα πρέπει να βεβαιωθούν και οι διαγώνιοι μετά την αποπεράτωση της εγκατάστασης των βάσεων.

Βήμα 6. Στην περίπτωση που τελειώσει η εργασία της εγκατάστασης των μεταλλικών βάσεων ή στηριγμάτων όλοι οι εργάτες θα πρέπει να βοηθήσουν στην συναρμολόγηση των τόξων.

Βήμα 7. Ο εργοδηγός θα πρέπει να επιβεβαιώσει το πλάνο ανέγερσης των τόξων. Θα πρέπει να γίνει έλεγχος όλου του ανυψωτικού εξοπλισμού ότι είναι στο εργοτάξιο, να βεβαιωθεί ότι όλα τα ανυψωτικά μηχανήματα, γερανός ικρίωματα είναι στις σωστές θέσεις για την επόμενη ημέρα ανέγερσης των τόξων.

Υπεύθυνος: Εργοδηγός

Βήμα 1: Να βεβαιωθεί ότι όλοι εργάτες έχουν διαβάσει ξανά και προσεκτικά τον τεχνικό οδηγό συναρμολόγησης εις διπλούν. Και να ρωτήσει εάν έχουν απορίες ή διευκρινήσεις πριν την ανέγερση των τόξων.

Βήμα 2: Να ετοιμάσει τον ανυψωτικό εξοπλισμό για τον γερανό. Να εγκαταστήσει με τους εξειδικευμένους εργάτες τις φλάντζες πρόσδεσης στα πανελ. (Όπου εφαρμόζεται)

Βήμα 3: Να δώσει τις κατάλληλες οδηγίες του για την ανέγερση των πρώτων τόξων. Θα πρέπει να ορίσει τα κατάλληλα άτομα στις κατάλληλες θέσεις.

Βήμα 4: Ανέγερση του πρώτου τόξου.

ΣΗΜ: Πρέπει να εγκατασταθούν όλες οι βίδες στην κοιλιά του πανελ και να σφίξουν με το χέρι.

Βήμα 5: Ανέγερση του Δεύτερου τόξου.

ΣΗΜ: Πρέπει να εγκατασταθούν όλες οι βίδες στην επικάλυψη των τόξων και να σφίξουν με το χέρι.

Βήμα 6: Ανέγερση των τόξων. Να βεβαιώνεστε ότι κάθε 3 τόξα διατηρείτε το ύψος πλάτος και μήκος. Εάν όχι διορθώστε και προχωρήστε στα επόμενα.

Βήμα 7: Ολοκληρώστε την Ανέγερση όλων των τόξων.

Βήμα 8: Έλεγχος τελικών διαστάσεων του κτηρίου.

Βήμα 9: Ξεκινήστε να βιδώνετε με ροπή 14-16 NM από κάτω προς τα πάνω σε κάθε πλευρά μέχρι να καταλήξετε στην κορυφή.

Βήμα 10: Ακολουθήστε τον κατάλογο ολοκλήρωσης του κτηρίου για να είναι έτοιμο προς παράδοση.

Βήμα 11: Τελικοί Τοίχοι – Ανοίγματα. Ανατρέξτε στον οδηγό για την εγκατάσταση.

11. ΤΕΛΙΚΟΙ ΤΟΙΧΟΙ

Αυτή η ενότητα αφορά τους τελικούς τοίχους

❧ Οι τελικοί τοίχοι εγκαθίστανται αφού πρώτα έχουν ανεγερθεί όλα τα τόξα και έχουν σφιχτεί όλα τα μπουλόνια στις ενώσεις των τόξων. Τα τόξα πρέπει να είναι σωστά τοποθετημένα, ασφαλισμένα στη θεμελίωση και διαμορφωμένα στο σωστό προφίλ πριν από την εγκατάσταση των τελικών τοίχων.

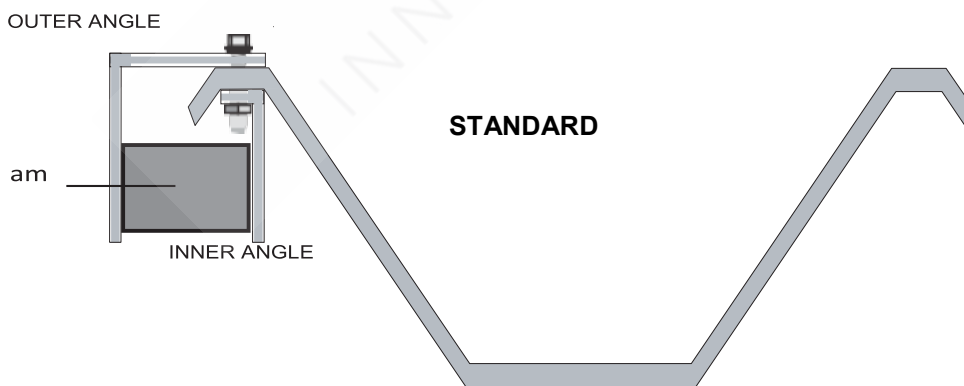
- ❧ Οι εσωτερικές και εξωτερικές καμπυλωτές γωνίες πρέπει επίσης να είναι εγκατεστημένες.
- ❧ Το πρώτο βήμα για την εγκατάσταση οποιουδήποτε τύπου τελικού τοίχου (είτε συμπαγής είτε με άνοιγμα) είναι να σημειώσετε τη γραμμή του κέντρου του κτιρίου στις καμπυλωτές γωνίες και τη θεμελίωση. Χρησιμοποιήστε αυτό το σημείο αναφοράς για να τοποθετήσετε σωστά τα πάνελ των τελικών τοίχων.
- ❧ Οι ιμάντες συγκράτησης των τόξων χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή των τελικών τοίχων για να διατηρηθεί σταθερή η απόσταση 69cm από κέντρο σε κέντρο μεταξύ των κυματοειδών πάνελ των τελικών τοίχων.
- ❧ Εάν έχετε αγοράσει τελικούς τοίχους από το ίδιο υλικό με τα τόξα, η απόσταση κέντρου προς κέντρο θα είναι 69 cm όπως το πάνελ τύπου I.
- ❧ Όπως και με τα τόξα, μην σφίξετε πλήρως τα μπουλόνια στα πάνελ των τελικών τοίχων μέχρι να έχουν εγκατασταθεί όλα τα πάνελ, ο τελικός τοίχος να είναι κατακόρυφος και οριζόντιος, και τα ανοίγματα, εάν υπάρχουν, να είναι τετραγωνισμένα.

11.1. ΑΦΡΩΔΕΙΣ ΛΩΡΙΔΕΣ (FOAM STRIPS) – Προαιρετικό

Οι αφρώδεις λωρίδες προμηθεύονται από την τοπική αγορά. Μιλήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο σας για περισσότερες πληροφορίες.

Τοποθετήστε τον αφρό στη θέση του μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών καμπυλωτών γωνιών περιμετρικά του τόξου, πριν από την εγκατάσταση των πάνελ των τελικών τοίχων. Οι αφρώδεις λωρίδες σφραγίζουν τα κυματοειδή πάνελ των τελικών τοίχων στις καμπυλωτές γωνίες, αποτρέποντας τη διείσδυση νερού και αέρα.

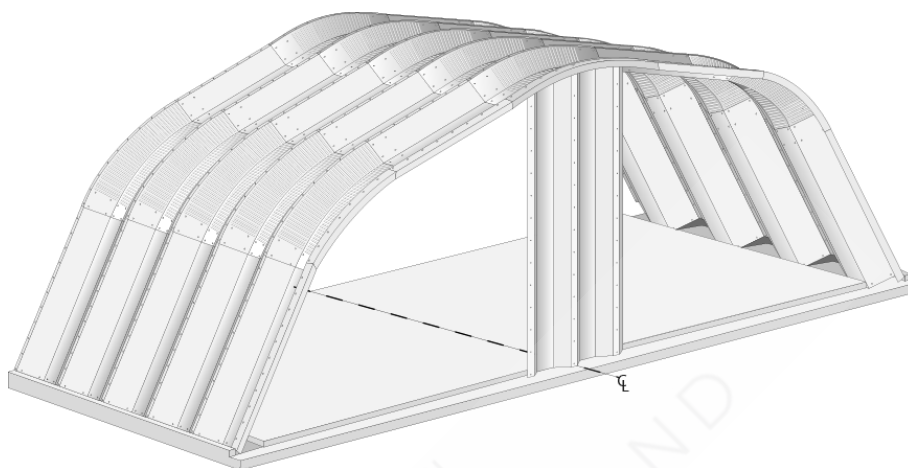
◦ ΣΧΗΜΑ 41: ΑΦΡΩΔΕΙΣ ΛΩΡΙΔΕΣ FOAM STRIPS



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΜΠΑΓΩΝ ΤΕΛΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ

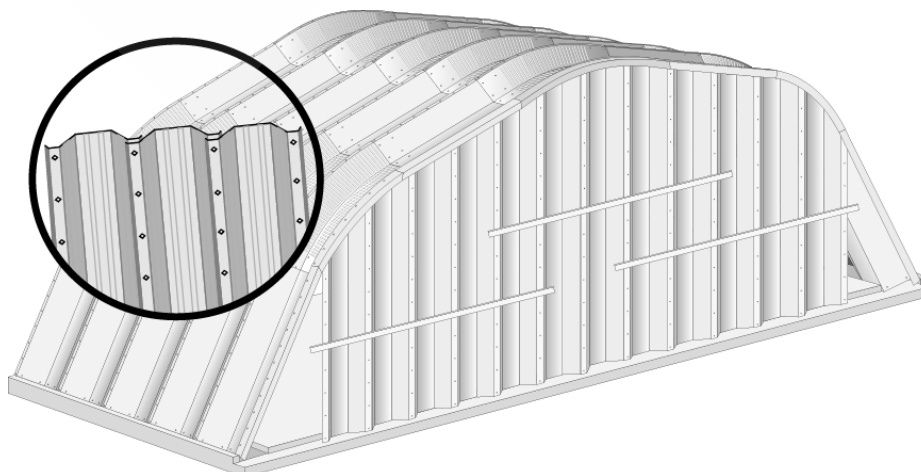
Αφού τοποθετηθεί η αφρώδης λωρίδα, εγκαταστήστε πρώτα τα 2 κεντρικά ψηλότερα πάνελ του τελικού τοίχου μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών καμπυλωτών γωνιών. Η επικάλυψη των πάνελ πρέπει να είναι στραμμένη προς τα έξω, μακριά από το κτίριο. Τα πάνελ του τελικού τοίχου είναι συμμετρικά ως προς τη γραμμή του κέντρου του κτιρίου. Η γραμμή του κέντρου καθορίζει το σημείο στο οποίο βρίσκονται οι κεντρικές οπές μπουλονιών των δύο πρώτων (ψηλότερων) πάνελ του τελικού τοίχου, όπου αυτά επικαλύπτονται.

ΣΧΗΜΑ 42: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΩΝ ΠΑΝΕΛ ΣΕ ΣΥΜΠΑΓΗ ΤΕΛΙΚΟ ΤΟΙΧΟ



Στη συνέχεια, εγκαταστήστε τα υπόλοιπα πάνελ του τελικού τοίχου, εργαζόμενοι με τη σωστή σειρά προς τα έξω, προς τους πλαϊνούς τοίχους. Χρησιμοποιήστε τους οδηγούς συγκράτησης των τόξων για να διατηρήσετε τη σωστή απόσταση κέντρου προς κέντρο μεταξύ των οπών μπουλονιών των γειτονικών πάνελ του τελικού τοίχου.

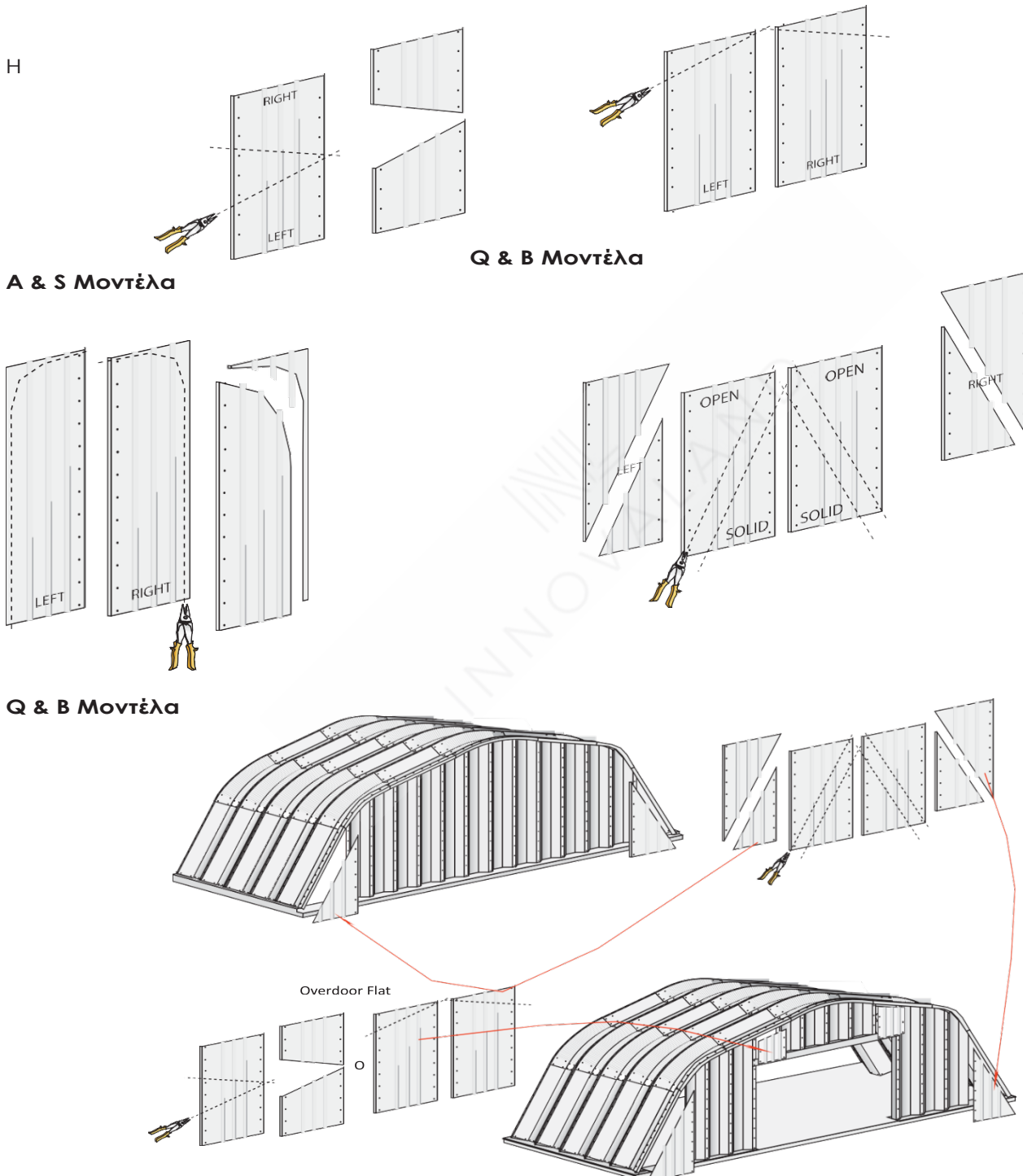
ΣΧΗΜΑ 43: ΧΡΗΣΗ ΙΜΑΝΤΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΤΟΥΣ ΤΕΛΙΚΟΥΣ ΤΟΙΧΟΥΣ ΓΙΑ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΗ ΠΑΝΕΛ



✿ Τα τελευταία πάνελ που θα εγκατασταθούν είναι τα γωνιακά πάνελ. Πρόκειται για επίπεδα χαλύβδινα πάνελ που γεφυρώνουν το κενό μεταξύ των τελευταίων τραπεζοειδών πάνελ του τελικού τοίχου και των τόξων. Για να αποφευχθούν ζημιές κατά τη μεταφορά, αυτά τα επίπεδα πάνελ δεν έχουν προκοπεί εκ των προτέρων. Κατά την ολοκλήρωση του τελικού τοίχου, κάθε ένα από αυτά τα επίπεδα πάνελ πρέπει να κοπεί ώστε να γεμίσει τα κενά.

◦ **ΣΧΗΜΑ 44: ΚΟΠΗ ΓΩΝΙΑΚΩΝ ΠΑΝΕΛ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΠΑΝΕΛ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ**

ΕΠΙΠΕΔΕΣ ΛΑΜΑΡΙΝΕΣ



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Η κοπή των γωνιακών και επίπεδων πάνελ πραγματοποιείται επιτόπου (field cutting) για να διασφαλιστεί η ακριβής εφαρμογή τους στον τελικό τοίχο.

Τα γωνιακά πάνελ γεφυρώνουν το κενό μεταξύ των τελευταίων κυματοειδών πάνελ του τελικού τοίχου και των τόξων.

Τα επίπεδα πάνελ χρησιμοποιούνται για να καλύψουν κενά στις συνδέσεις και να εξασφαλίσουν την ολοκλήρωση του τελικού τοίχου.

Βεβαιωθείτε ότι όλες οι κοπές γίνονται με ακρίβεια, σύμφωνα με τις διαστάσεις που ορίζονται στα τεχνικά σχέδια.

Χρησιμοποιήστε τα κατάλληλα εργαλεία κοπής για καθαρές άκρες και σωστή εφαρμογή.

✂ ΚΟΠΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΠΑΝΕΛ

Κατά την κοπή των επίπεδων πάνελ, τοποθετήστε το κάθε πάνελ στον τελικό τοίχο και στις καμπυλωτές γωνίες, ευθυγραμμίζοντας τις οπές των μπουλονιών.

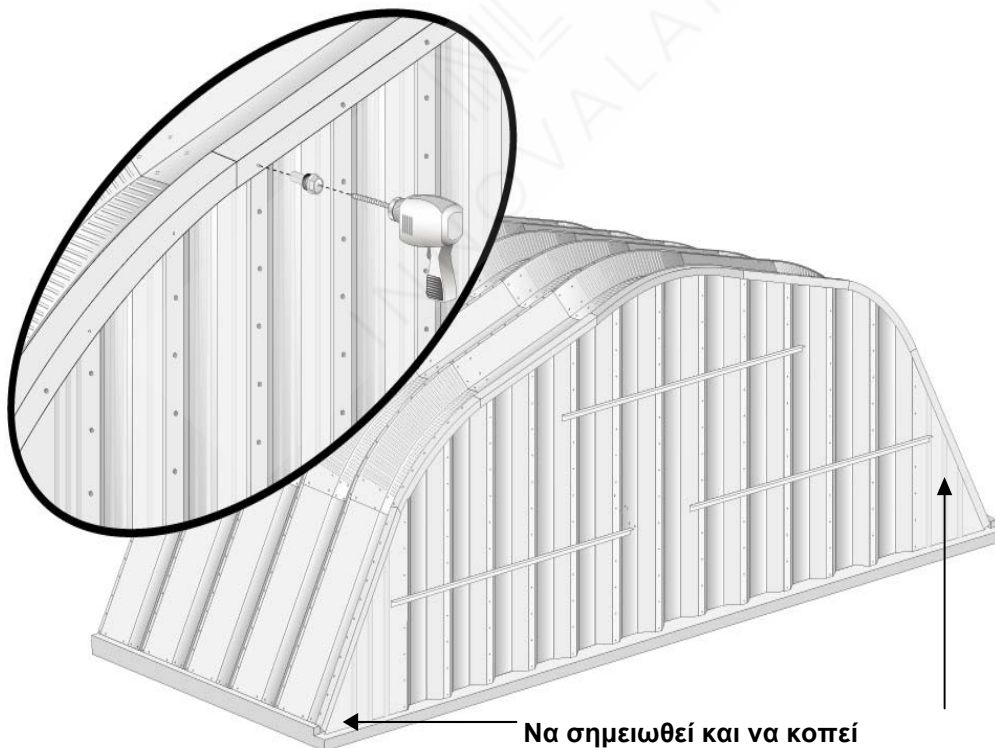
Σημαδέψτε τα πάνελ και κόψτε τα ώστε να εφαρμόζουν σωστά, χρησιμοποιώντας ψαλίδι κοπής μετάλλου (metal shears ή εργαλείο μπαταρίας ειδικό για λαμαρίνες).

Βεβαιωθείτε ότι αφήνετε ένα μικρό κενό (περίπου 2,5 cm) για να χωρέσουν οι αφρώδεις λωρίδες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Μην απορρίπτετε τα υπολείμματα μετά την κοπή των επίπεδων πάνελ. Ανάλογα με τις προδιαγραφές του κτιρίου σας, μπορεί να χρειαστεί να κόψετε περισσότερα από ένα κομμάτια από κάθε πάνελ. Εάν τα πάνελ σας είναι στοιβαγμένα (nested), κόψτε πρώτα τα μεγαλύτερα κομμάτια. Εάν έχετε οποιαδήποτε ερώτηση ή ανησυχία σχετικά με τις παραπάνω πληροφορίες, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης πριν προχωρήσετε στην κοπή.

◦ ΣΧΗΜΑ 45: ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΣΤΙΣ ΚΑΜΠΥΛΩΤΕΣ ΓΩΝΙΕΣ



11.2. ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΣΤΙΣ ΚΑΜΠΥΛΩΤΕΣ ΓΩΝΙΕΣ

✂ Αφού εγκατασταθούν όλα τα πάνελ του τελικού τοίχου, βεβαιωθείτε ότι ο τοίχος είναι κατακόρυφος και ότι έχει διατηρηθεί η σωστή απόσταση κέντρου προς κέντρο. Στη συνέχεια, ο τελικός τοίχος πρέπει να στερεωθεί στις καμπυλωτές γωνίες.

- Πρέπει να τρυπήσετε επί τόπου (field-drill) οπές διαμέτρου 12 mm μέσα από την εξωτερική καμπυλωτή γωνία στις κορυφές των πάνελ του τελικού τοίχου.
- Επιπλέον, τρυπήστε οπές στην εσωτερική καμπυλωτή γωνία μέσα στις κοιλάδες των πάνελ του τελικού τοίχου. Στερεώστε τις καμπυλωτές γωνίες στα πάνελ του τελικού τοίχου χρησιμοποιώντας τα παρεχόμενα μπουλόνια.
- Τα γωνιακά πάνελ πρέπει να στερεωθούν στην εξωτερική καμπυλωτή γωνία μέσω οπών που πρέπει να τρυπηθούν επί τόπου, περίπου κάθε 20-25 cm κατά μήκος της εξωτερικής άκρης του πάνελ.
- Αφού στερεωθούν τα πάνελ του τελικού τοίχου στις καμπυλωτές γωνίες, εγκαταστήστε όλα τα υπόλοιπα μπουλόνια μεταξύ των πάνελ του τελικού τοίχου, αφαιρώντας τους προσωρινούς οδηγούς συγκράτησης του τελικού τοίχου καθώς τους συναντάτε. Τα μπουλόνια πρέπει να σφίχτούν με ροπή 14-16 Nm

11.3. ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΣΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

✂ Μετά την εγκατάσταση κάθε πάνελ του τελικού τοίχου, πρέπει να στερεωθεί με ασφάλεια στη θεμελίωση με μπουλόνια αγκύρωσης και στηρίγματα πρόσδεσης (tie-down brackets) ή στις μεταλλικές βάσεις σύνδεσης μέσω των προ-τρυπημένων οπών.

- Εάν δεν έχουν αγοραστεί βάσεις σύνδεσης, πρέπει να τρυπηθεί επί τόπου μια οπή μπουλονιού στην κοιλάδα του πάνελ του τελικού τοίχου, ώστε να στερεωθεί σε ένα στήριγμα πρόσδεσης. Για τους τελικούς τοίχους, τα στηρίγματα πρόσδεσης τοποθετούνται στο εσωτερικό του κτιρίου, στο κέντρο κάθε πάνελ του τελικού τοίχου. Ανατρέξτε στα τεχνικά σας σχέδια για τις ακριβείς θέσεις των μπουλονιών αγκύρωσης.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Αν και τα μπουλόνια αγκύρωσης και τα στηρίγματα πρόσδεσης δεν παρέχονται συνήθως με το κτίριό σας, πρέπει να εγκατασταθούν εάν δεν έχετε αγοράσει τις βάσεις σύνδεσης μας. Είναι απαραίτητα για να αγκυρώσουν το κτίριό σας στη θεμελίωση και να αποτρέψουν την ανατροπή των τελικών τοίχων ή την ανύψωσή τους από ισχυρούς ανέμους κατά την κατασκευή.

11.4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΛΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ ΜΕ ΠΛΑΙΣΙΩΜΕΝΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ

Εάν έχετε παραγγείλει ανοίγματα με πλαίσιο (framed openings), θα σας έχουν παρασχεθεί τα χαλύβδινα δομικά στοιχεία για την πλαισίωση μιας τυπικής συρόμενης πόρτας.

Καθώς οι πόρτες διαφέρουν από κατασκευαστή σε κατασκευαστή, εσείς είστε υπεύθυνοι για την προσαρμογή της πόρτας στο σύστημά μας ή αντίστροφα.

✂ Για τελικούς τοίχους με πλαισιωμένα ανοίγματα, πρέπει πρώτα να καθοριστεί και να σημειωθεί η κεντρική γραμμή του ανοίγματος στη θεμελίωση. Από αυτό το σημείο, μετρήστε τη μισή απόσταση του πλάτους του ανοίγματος προς τα αριστερά και προς τα δεξιά της κεντρικής γραμμής. Αυτό θα σας υποδείξει τη θέση όπου τοποθετούνται οι άκρες των πάνελ του τελικού τοίχου σε κάθε πλευρά του ανοίγματος.

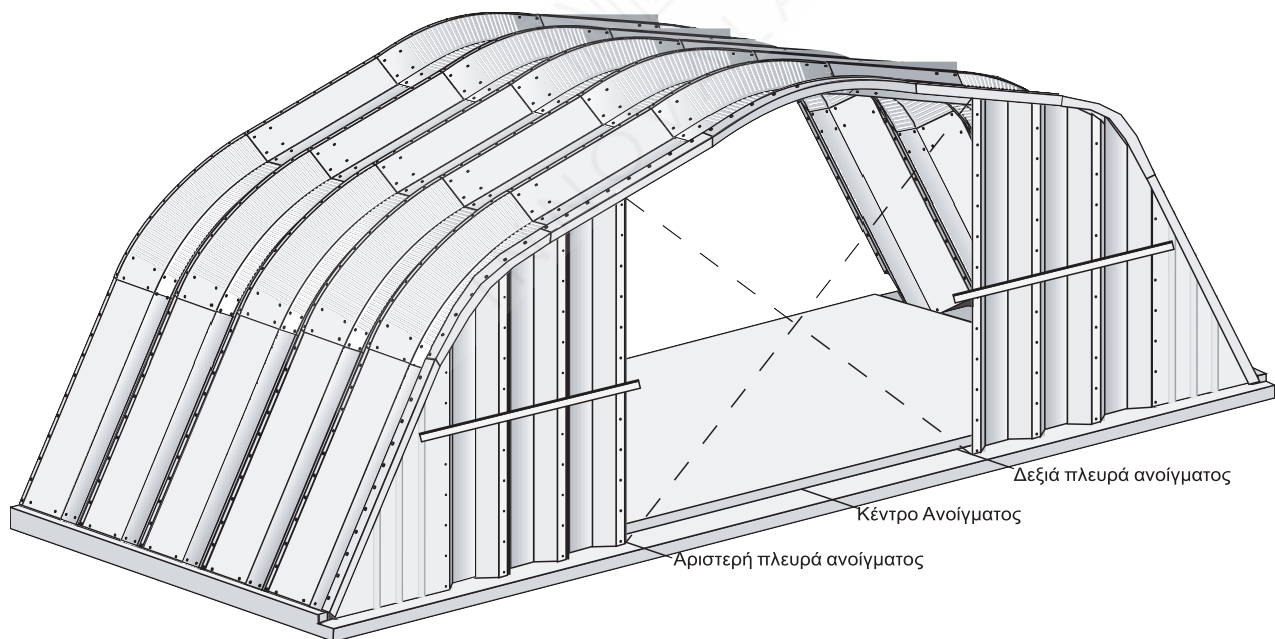
✂ Αφού τοποθετηθούν αυτά τα πρώτα πάνελ, εγκαταστήστε τα υπόλοιπα πάνελ του τελικού τοίχου και τα επίπεδα γωνιακά πάνελ, ξεκινώντας από τις πλευρές του πλαισίου προς τα έξω, όπως περιγράφεται παραπάνω για τους συμπαγείς τελικούς τοίχους.

⚠ Μην σφίξετε πλήρως τα μπουλόνια σε αυτό το στάδιο μόνο με το χέρι.

Χρησιμοποιήστε τους οδηγούς συγκράτησης του τελικού τοίχου για να διατηρήσετε τη σωστή απόσταση κέντρου προς κέντρο μεταξύ των πάνελ του τελικού τοίχου, όπως περιγράφηκε παραπάνω.

Εάν υπάρχουν πολλαπλά πλαισιωμένα ανοίγματα στον ίδιο τελικό τοίχο, επαναλάβετε τη διαδικασία για κάθε άνοιγμα.

◦ ΣΧΗΜΑ 46: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛ ΔΙΠΛΑ ΣΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ



ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛ ΓΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟΥ ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ

Τα πάνελ πρέπει να προσαρμοστούν ώστε το άνοιγμα που προκύπτει να είναι τετραγωνισμένο.

Η απόσταση μεταξύ των πάνελ πρέπει να είναι παράλληλη από την κορυφή έως τη βάση του ανοίγματος.

Η διαγώνια απόσταση, από την κορυφή του ενός πάνελ έως τη βάση του απέναντι πάνελ, πρέπει να είναι ίση και από τις δύο πλευρές.

Αφού το άνοιγμα είναι τετραγωνισμένο και στις σωστές διαστάσεις, σφίξτε όλα τα μπουλόνια και στερεώστε τα πάνελ του τελικού τοίχου στις καμπυλωτές γωνίες και στη θεμελίωση, όπως περιγράφηκε παραπάνω για τους συμπαγείς τελικούς τοίχους.

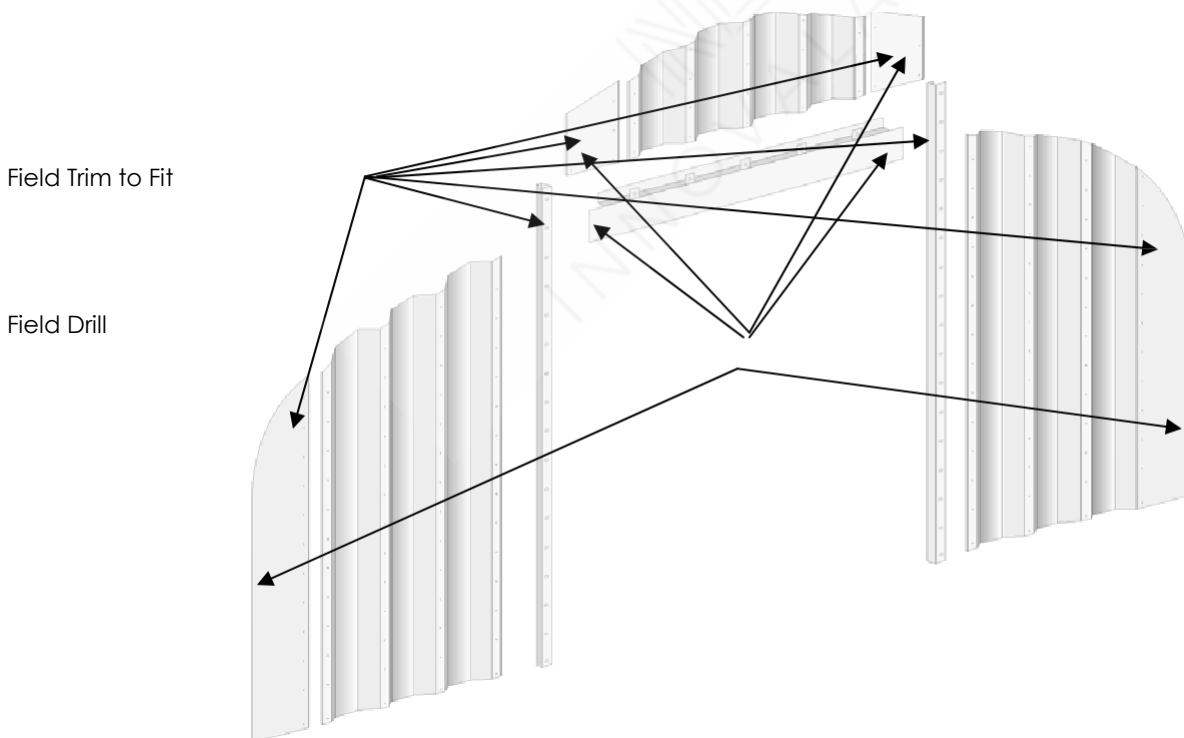
Μόλις επιβεβαιώσετε το σωστό μέγεθος, τη σωστή τοποθεσία και το σχήμα του ανοίγματος, προχωρήστε στην εγκατάσταση όλων των υπόλοιπων μπουλονιών και σφίξτε τα με ροπή 14 -16 Nm

Αφαιρέστε τους προσωρινούς οδηγούς στήριξης του τελικού τοίχου καθώς προχωράτε.

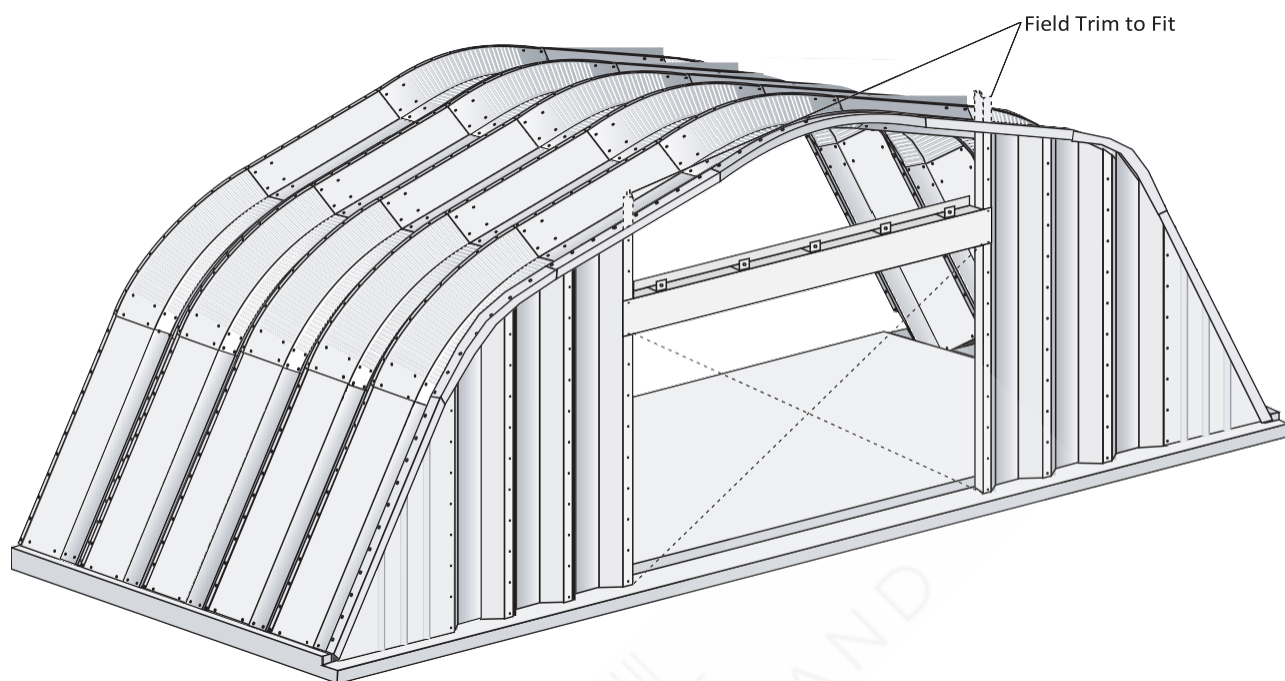
11.5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΠΟΡΤΑΣ

- Παρέχεται μία κατακόρυφη ενίσχυση για κάθε πλευρά του ανοίγματος στον τελικό τοίχο.
- Η ενίσχυση αυτή βιδώνεται στο πάνελ του τελικού τοίχου που βρίσκεται δίπλα στο άνοιγμα.
- Τοποθετήστε την ενίσχυση όρθια, ενάντια στο πάνελ του τελικού τοίχου.
- Η ενίσχυση παρέχεται μεγαλύτερη από το απαιτούμενο μήκος. Τοποθετήστε την στη θέση της και σημειώστε την περίπου 2,5 cm κάτω από την κορυφογραμμή του τόξου. Κόψτε την ενίσχυση σε αυτό το σημείο.
- Τοποθετήστε την ενίσχυση ανάμεσα στις εσωτερικές και εξωτερικές καμπυλωτές γωνίες στο επάνω μέρος και στερεώστε την στο διπλανό πάνελ του τελικού τοίχου τοποθετώντας τους συνδετήρες.
- Επαναλάβετε τη διαδικασία για την αντίθετη πλευρά του ανοίγματος.

◦ ΣΧΗΜΑ 47: ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΜΕ ΠΛΑΙΣΙΩΜΕΝΟ ΑΝΟΙΓΜΑ



◦ ΣΧΗΜΑ 48: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΠΟΡΤΑΣ



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΠΟΡΤΑΣ ΚΑΙ ΠΑΝΕΛ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΟΡΤΑ

Βήμα 1: Με τις ενισχύσεις στη θέση τους, τοποθετήστε τη δοκό σύνδεσης (connector beam) έτσι ώστε το κάτω μέρος της δοκού να διαμορφώνει ένα τετραγωνισμένο άνοιγμα, με το ύψος που καθορίζεται στα τεχνικά σας σχέδια.

Βήμα 2: Τρυπήστε επί τόπου δύο οπές μέσω των γλωττίδων (tabs) σε κάθε πλευρά της δοκού σύνδεσης, προς το πάνελ του τελικού τοίχου και της κολόνας, και στερεώστε με μπουλόνια.

Βήμα 3: Εάν το άνοιγμα της πόρτας είναι ευρύτερο από 2,8 m, η δοκός σύνδεσης μπορεί να παρέχεται σε δύο τμήματα. Οι δύο δοκοί συνδέονται μεταξύ τους με μια πλάκα σύνδεσης (splice plate), η οποία είναι εργοστασιακά συγκολλημένη σε ένα από τα τμήματα της δοκού.

Βήμα 4: Τοποθετήστε τον δεύτερο σύνδεσμο πόρτας μέσα στην πλάκα σύνδεσης και στερεώστε με μπουλόνια μέσω των οπών που πρέπει να τρυπηθούν επί τόπου.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΝΕΛ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΟΡΤΑ

Αφού η δοκός σύνδεσης έχει στερεωθεί στη θέση της, προχωρήστε στην εγκατάσταση των πάνελ του τελικού τοίχου πάνω από την πόρτα.

Αυτά τα πάνελ εγκαθίστανται με τον ίδιο τρόπο όπως τα υπόλοιπα πάνελ του τελικού τοίχου, εκτός από το ότι η κάτω πλευρά αυτών των πάνελ στερεώνεται στη μεταλλική βάση της δοκού σύνδεσης. Ξεκινήστε από το κέντρο του ανοίγματος και προχωρήστε προς τα έξω. Τα επίπεδα πάνελ πάνω από την πόρτα τοποθετούνται στις εξωτερικές γωνίες του ανοίγματος.

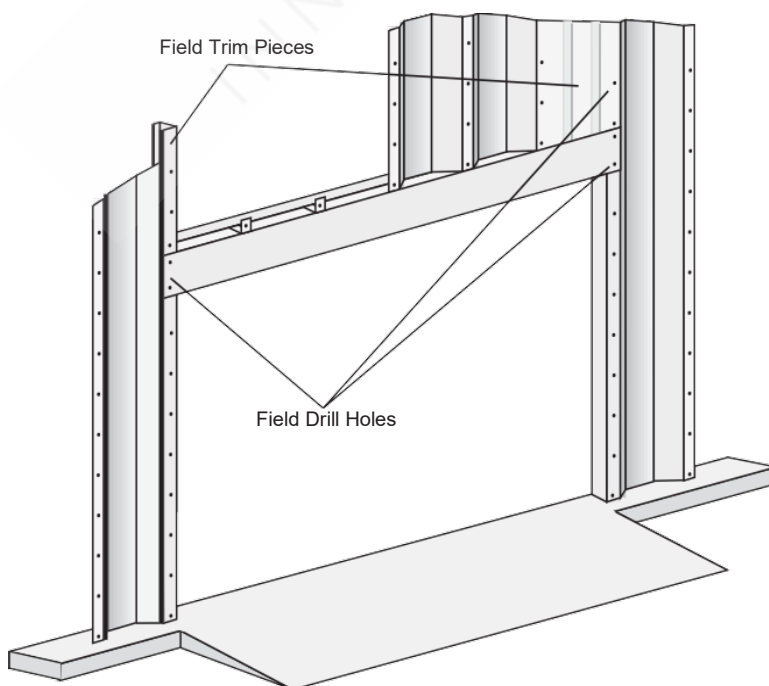
Η ψηλή πλευρά του επίπεδου πάνελ πάνω από την πόρτα βιδώνεται στο τελευταίο πάνελ του τελικού τοίχου πάνω από την πόρτα, ενώ η χαμηλή πλευρά στερεώνεται στο πάνελ του τελικού τοίχου και στην κολόνα δίπλα στο άνοιγμα.

Οι οπές μπουλονιών στη χαμηλή πλευρά του επίπεδου πάνελ δεν θα ευθυγραμμίζονται με τις υπάρχουσες οπές στο πάνελ του τελικού τοίχου (και στον ενισχυτή), οπότε πρέπει να τρυπηθούν επί τόπου.

Χρησιμοποιήστε τις οπές του επίπεδου πάνελ ως οδηγό και τρυπήστε μέσω του πάνελ του τελικού τοίχου και του ενισχυτή.

Αφού τοποθετηθούν όλα τα πάνελ πάνω από την πόρτα, σφίξτε όλα τα μπουλόνια και στερεώστε τα πάνελ του τελικού τοίχου και τα επίπεδα πάνελ στην εξωτερική καμπυλωτή γωνία.

◦ ΣΧΗΜΑ 49: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΝΕΛ ΤΕΛΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΟΡΤΑΣ



11.6 ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛ ΤΕΛΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΣΤΙΣ ΚΑΜΠΥΛΩΤΕΣ ΓΩΝΙΕΣ

Αφού εγκατασταθούν όλα τα πάνελ του τελικού τοίχου, βεβαιωθείτε ότι ο τοίχος είναι κατακόρυφος και ότι έχει διατηρηθεί η σωστή απόσταση κέντρου προς κέντρο.

Στη συνέχεια, τα πάνελ του τελικού τοίχου πρέπει να στερεωθούν στις καμπυλωτές γωνίες. Θα χρειαστεί να τρυπήσετε επί τόπου (field-drill) οπές διαμέτρου 12 mm μέσω της εξωτερικής καμπυλωτής γωνίας στις κορυφές των επικαλυπτόμενων πάνελ του τελικού τοίχου.

Τρυπήστε επίσης οπές μέσω της εσωτερικής καμπυλωτής γωνίας στις κοιλότητες των πάνελ του τελικού τοίχου.

Στερεώστε τις καμπυλωτές γωνίες στα πάνελ του τελικού τοίχου με τα μπουλόνια που παρέχονται.

Τα γωνιακά πάνελ πρέπει να στερεωθούν στην εξωτερική καμπυλωτή γωνία μέσω οπών που πρέπει να τρυπηθούν επί τόπου, περίπου κάθε 23 cm γύρω από την εξωτερική άκρη του πάνελ.

11.7 ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛ ΤΕΛΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΣΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

Αφού εγκατασταθεί κάθε πάνελ τελικού τοίχου, πρέπει να στερεωθεί με ασφάλεια στη θεμελίωση με μπουλόνια αγκύρωσης και στηρίγματα πρόσδεσης ή στη βάση σύνδεσης, χρησιμοποιώντας τις προ-τρυπημένες οπές.

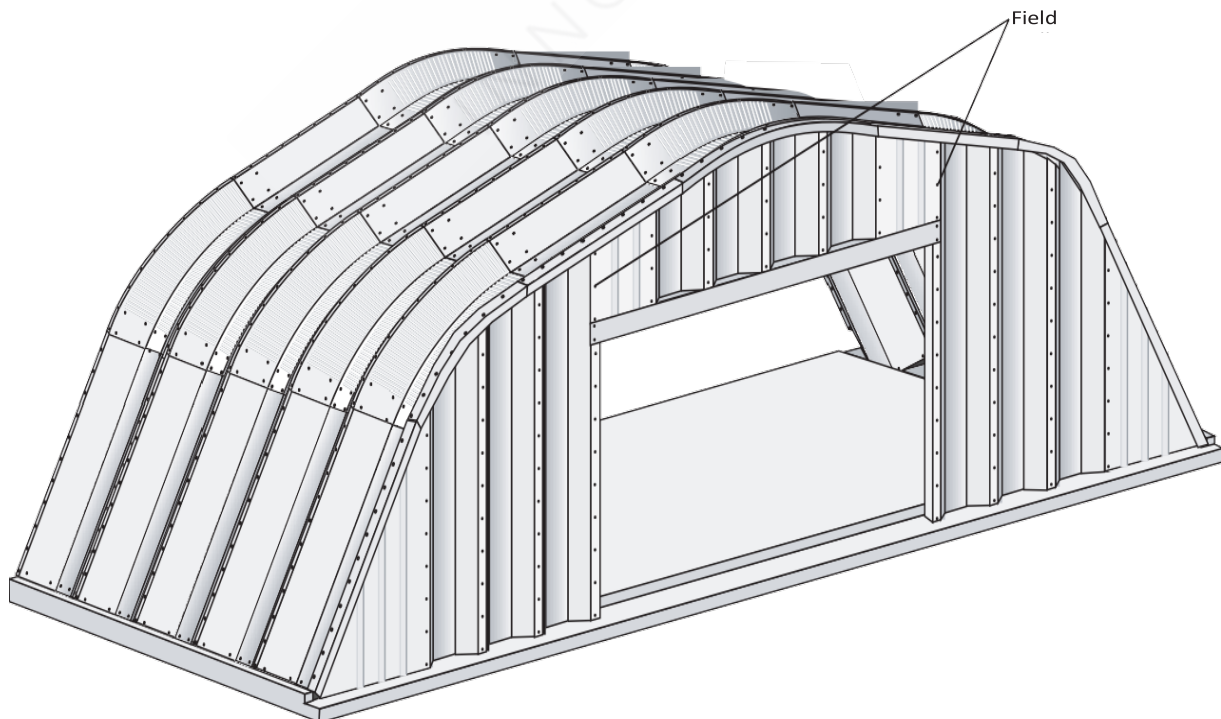
Εάν δεν έχει αγοραστεί βάση σύνδεσης, θα χρειαστεί να τρυπηθεί επί τόπου μια οπή στο κάτω μέρος του πάνελ τελικού τοίχου για να στερεωθεί σε στήριγμα πρόσδεσης.

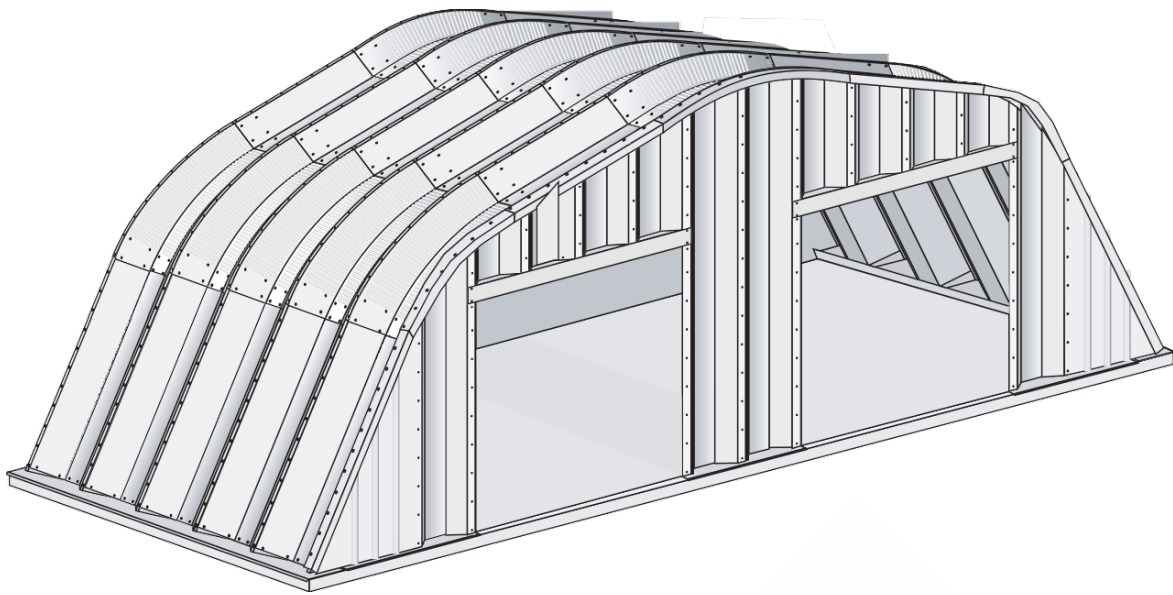
Για τους τελικούς τοίχους, τα στηρίγματα πρόσδεσης τοποθετούνται στο εσωτερικό του κτιρίου, στο κέντρο κάθε πάνελ του τελικού τοίχου. Ανατρέξτε στα τεχνικά σχέδια για τις σωστές θέσεις των μπουλονιών αγκύρωσης.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Αν και τα μπουλόνια αγκύρωσης και τα στηρίγματα πρόσδεσης δεν περιλαμβάνονται συνήθως στην προμήθεια του κτιρίου, πρέπει να εγκατασταθούν εάν δεν έχετε αγοράσει τις βάσεις σύνδεσης. Αυτά τα εξαρτήματα αγκυρώνουν το κτίριό σας στη θεμελίωση και βοηθούν στην αποτροπή της ανατροπής ή της ανύψωσης των τελικών τοίχων από ισχυρούς ανέμους.

◦ ΣΧΗΜΑ 50: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΤΟΙΧΟΙ ΜΕ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ





11.8 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΣΩΧΩΡΟΙ ΤΟΙΧΟΙ (PARTITION & RECESSED WALLS) ΑΠΟ ΑΛΛΟΥΣ

Οι τοίχοι μπορούν να εγκατασταθούν μέσα στα τόξα ως εσωτερικά διαχωριστικά (partition walls) ή ως εσοχωροί τοίχοι (recessed walls) για τη δημιουργία προεξοχής του τόξου, εφόσον έχουν παραγγελθεί για αυτούς τους σκοπούς.

Η εγκατάσταση των διαχωριστικών ή εσοχωρών τελικών τοίχων είναι παρόμοια με την εγκατάσταση των τυπικών τελικών τοίχων (είτε συμπαγών είτε με άνοιγμα).

Η μόνη διαφορά είναι ότι οι διαχωριστικοί/ εσοχωροί τοίχοι στερεώνονται στα τόξα με καμπυλωτές γωνίες διαχωριστικού (partition curve angles), οι οποίες στερεώνονται συνήθως στην κοιλότητα (valley) των πάνελ των τόξων, αντί για την άκρη τους.

Για την αγκύρωση των διαχωριστικών τελικών τοίχων στο πάτωμα, χρησιμοποιείται συνήθως σύνδεσμος βάσης τελικού τοίχου (end wall base connector).

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ

Οι διαχωριστικοί τοίχοι τοποθετούνται συνήθως στο κέντρο της κοιλότητας ενός τόξου.

Ένα ζεύγος καμπυλωτών γωνιών διαχωριστικού επικαλύπτεται μέσω των οπών μπουλονιών και στερεώνεται στην κοιλότητα του τόξου μέσω μιας μονής σειράς οπών μπουλονιών, τις οποίες πρέπει να τρυπήσετε επί τόπου στο κέντρο της κοιλότητας του τόξου.

Για τα πάνελ τόξου με ευθύ τοίχο και ευθεία οροφή, χρησιμοποιήστε τις υπάρχουσες οπές στις καμπυλωτές γωνίες ως οδηγούς.

Για τα πάνελ τόξου με καμπυλωτή ακμή, καμπυλωτή οροφή και/ή κορυφογραμμή, όπου οι υπάρχουσες οπές στις καμπυλωτές γωνίες ευθυγραμμίζονται με επίπεδη επιφάνεια των πάνελ (μεταξύ των κυματοειδών προεξοχών).

Αυτό διασφαλίζει ότι τα μπουλόνια είναι ευθυγραμμισμένα και ότι η ροδέλα στεγανοποίησης εφαρμόζει σωστά. Στερεώστε τις καμπυλωτές γωνίες στο τόξο.

Όπου χρειάζεται, τρυπήστε επί τόπου επιπλέον οπές μέσω των καμπυλωτών γωνιών και των πάνελ του τόξου (στις ακμές και την κορυφογραμμή) για να διασφαλίσετε τη σωστή σύνδεση των εξαρτημάτων.

Από τρία ή περισσότερα σημεία κατά μήκος του τόξου, κρεμάστε ένα βαρίδι ευθυγράμμισης (plumb-bob) από τα μπουλόνια των καμπυλωτών γωνιών έως τη θεμελίωση και σημειώστε αυτά τα σημεία στο πάτωμα ή εναλλακτικά χρησιμοποιείτε αλφάδι laser για να σας δείξει την κάθετη.

Χρησιμοποιήστε μια κιμωλία για να δημιουργήσετε μια γραμμή ευθυγράμμισης στη θεμελίωση.

Τοποθετήστε τον σύνδεσμο βάσης τελικού τοίχου στη θέση του, ευθυγραμμίζοντας τις οπές των μπουλονιών αγκύρωσης με τη γραμμή κιμωλίας.

Σημαδέψτε τις θέσεις των μπουλονιών αγκύρωσης στη θεμελίωση, αφαιρέστε προσωρινά τον σύνδεσμο και τρυπήστε οπές για τα εκτονούμενα μπουλόνια (expansion bolts – δεν περιλαμβάνονται).

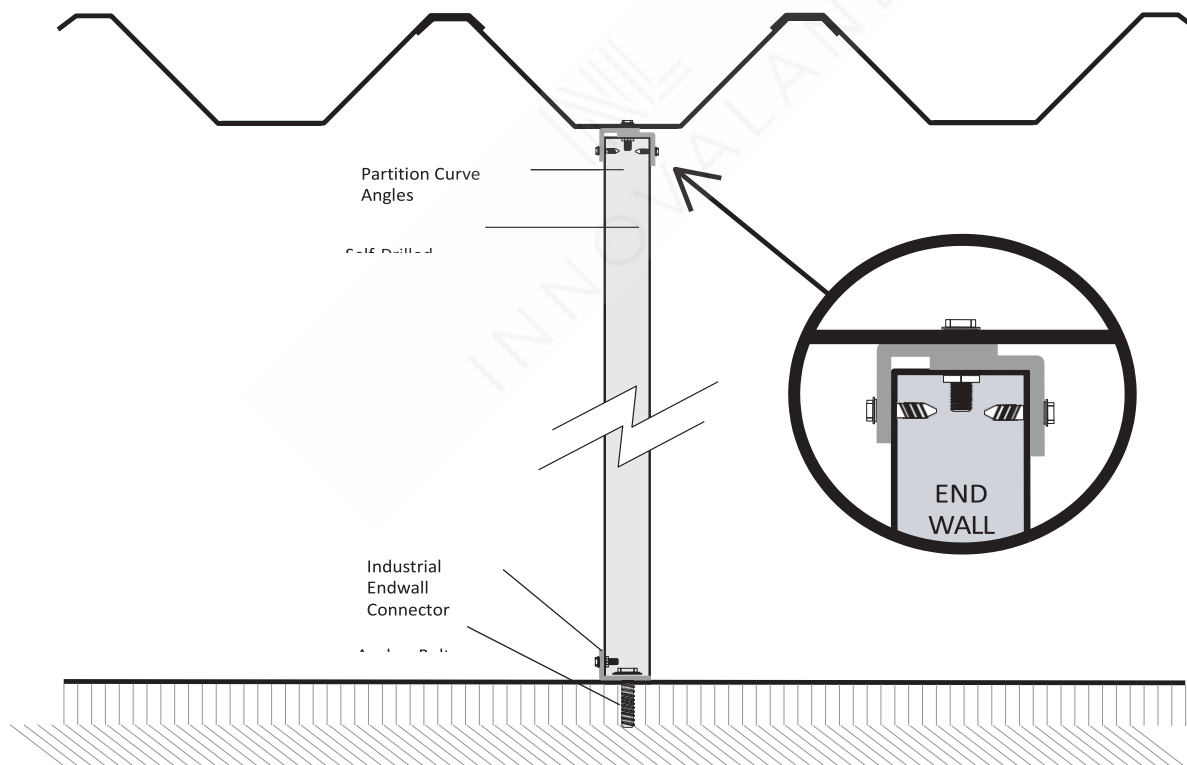
Τοποθετήστε και ασφαλίστε τον σύνδεσμο βάσης ακολουθώντας τις οδηγίες του κατασκευαστή των μπουλονιών και προχωρήστε στην εγκατάσταση του τελικού τοίχου, όπως θα κάνατε με έναν τυπικό τελικό τοίχο.

11.9 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΩΝ ΓΩΝΙΩΝ

Εάν κατασκευάζετε δικό σας διαχωριστικό ή εσοχωρο τοίχο και έχετε αγοράσει διαχωριστικές γωνίες, παρέχεται μια παραλλαγή της τυπικής καμπυλωτής γωνίας διαχωριστικού.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μία ή περισσότερες από αυτές τις γωνίες, σε διάφορες διαμορφώσεις, για να προσαρτήσετε ή να στεγανοποιήσετε τον τοίχο σας στο τόξο. Εγκαταστήστε τις μη τυπικές διαχωριστικές γωνίες ακολουθώντας την ίδια διαδικασία που περιγράφεται παραπάνω για τις τυπικές διαχωριστικές γωνίες.

◦ ΣΧΗΜΑ 60: ΔΙΑΤΟΜΗ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Δεν φέρουμε καμία ευθύνη για τελικούς τοίχους που δεν έχουμε προμηθεύσει, ούτε για την επίδρασή τους στα δομικά μας στοιχεία. Οποιοσδήποτε τέτοιος τελικός τοίχος πρέπει να είναι πλήρως αυτοστηριζόμενος και δεν πρέπει να ασκεί κανένα φορτίο στη δική μας κατασκευή.

12. ΑΞΕΣΟΥΑΡ

12.1. ΦΕΓΓΙΤΕΣ (SKYLIGHTS)

Εάν έχετε αγοράσει φεγγίτες από υαλοβάμβακα (fiberglass skylights), τα χαλύβδινα πάνελ οροφής που αντικαθιστούν θα περιλαμβάνονται συνήθως στο κτίριό σας.

Εάν έχετε αγοράσει μόνο τους φεγγίτες, θα χρειαστεί να αφαιρέσετε τα χαλύβδινα πάνελ από τις θέσεις όπου θα εγκατασταθούν οι φεγγίτες, ώστε να ολοκληρώσετε τη συναρμολόγηση όλων των τόξων.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Μην επιχειρήσετε να ανεγείρετε ένα τόξο που περιέχει φεγγίτη. Οι φεγγίτες θα σπάσουν εάν εγκατασταθούν σε τόξο πριν αυτό ανεγερθεί.

Πρέπει να εγκαθίσταται μόνο ένας φεγγίτης ανά δέκα τόξα του κτιρίου σας ή ένας φεγγίτης ανά πέντε τόξα εάν τοποθετούνται εναλλάξ από πλευρά σε πλευρά.

Καθώς προχωρά η ανέγερση των τόξων, θα χρειαστεί να αφαιρέσετε το πάνελ οροφής από τη θέση όπου προγραμματίζετε να τοποθετήσετε τον φεγγίτη.

Ανεγείρετε πρώτα τρία έως πέντε τόξα πέρα από την προγραμματισμένη τοποθεσία του φεγγίτη πριν αφαιρέσετε το χαλύβδινο πάνελ.

Μην εγκαταστήσετε τους φεγγίτες μέχρι να ανεγερθούν όλα τα τόξα, αφήνοντας προσωρινά τα χαλύβδινα πάνελ εκτός.

Για να εγκαταστήσετε τον φεγγίτη, απλά αφαιρέστε το αντίστοιχο πάνελ τόξου από την επιθυμητή θέση του φεγγίτη.

Χρησιμοποιήστε τις οπές μπουλονιών του αφαιρεθέντος πάνελ ως πρότυπο και τρυπήστε αντίστοιχες οπές στον φεγγίτη.

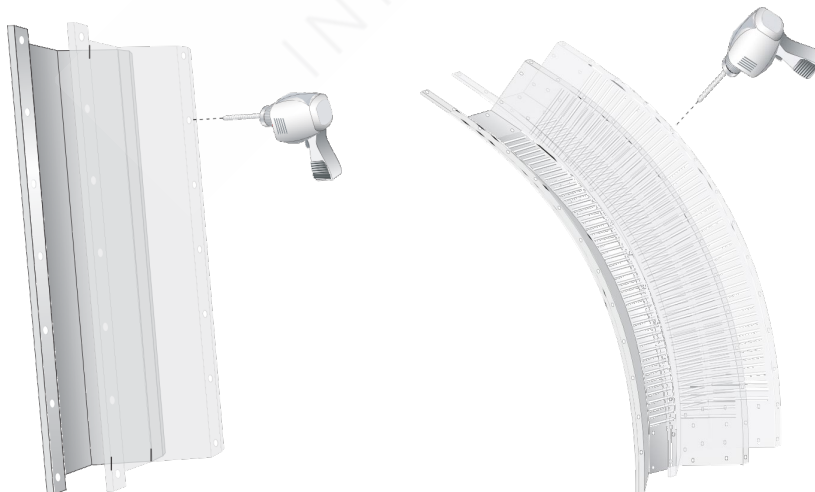
ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Οι φεγγίτες μπορεί να είναι αρκετά εύθραυστοι. Χρησιμοποιήστε ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην στρίψετε τον φεγγίτη και να αποφύγετε τη ρωγμή κατά τη διάτρηση των οπών. Αφού τρυπηθούν οι οπές, τοποθετήστε τον φεγγίτη στη θέση του πάνελ που αφαιρέθηκε.

Βεβαιωθείτε ότι ο φεγγίτης έχει εγκατασταθεί σωστά ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή απορροή του νερού και να αποτρέπεται η εισροή υδάτων στο κτίριο. Μπορείτε να εξετάσετε το ενδεχόμενο να εφαρμόσετε σφραγιστικό (μάστιχα) γύρω από το πάνελ του φεγγίτη για επιπλέον στεγανοποίηση.

Για την ενίσχυση του κτιρίου στις θέσεις όπου εγκαθίστανται φεγγίτες, τοποθετήστε το πάνελ που αφαιρέθηκε σε ένα γειτονικό τόξο, εάν υπάρχει διαθέσιμο ανταλλακτικό πάνελ.

◦ **ΣΧΗΜΑ 74 ΦΕΓΓΙΤΕΣ**



ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΙΣ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ & ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟΙ ΕΞΑΕΡΙΣΤΗΡΕΣ (TURBINE VENTS)

Οι προσαρμογείς εξαερισμού (ventilator adaptors) προορίζονται για τη δημιουργία στεγάνωσης στα τόξα και για την παροχή μιας επιφάνειας πάνω στην οποία μπορεί να εγκατασταθεί ένας περιστροφικός εξαεριστήρας (turbine vent). Συχνά χρησιμοποιούνται επίσης για την τοποθέτηση εξαερισμών γενικής χρήσης.

Αφού καθορίσετε την επιθυμητή θέση του εξαερισμού, τοποθετήστε τον προσαρμογέα πάνω στην κορυφογραμμή των τόξων και σημειώστε το περίγραμμα της οπής του προσαρμογέα στα πάνελ των τόξων. Αφαιρέστε τον προσαρμογέα και κόψτε μια ημικυκλική οπή σε κάθε πλευρά της φλάντζας των πάνελ των τόξων. Μην κόψετε την κορυφογραμμή των πάνελ των τόξων για την εγκατάσταση των περιστροφικών εξαεριστήρων. Εφαρμόστε μια γραμμή σφραγιστικού (μάστιχα) περιμετρικά των δύο οπών και τοποθετήστε τον προσαρμογέα ξανά στη θέση του, πάνω από τις οπές. Τρυπήστε μια σειρά οπών γύρω από το χείλος του προσαρμογέα και στερεώστε τον στα πάνελ των τόξων με μπουλόνια. Αφού εγκαταστήσετε τον προσαρμογέα εξαερισμού, προχωρήστε στην τοποθέτηση του περιστροφικού εξαεριστήρα. Τοποθετήστε τον περιστροφικό εξαεριστήρα πάνω στο χείλος του προσαρμογέα. Εφαρμόστε σφραγιστικό (μάστιχα) περιμετρικά του χείλους στο σημείο επαφής. Στερεώστε τον περιστροφικό εξαεριστήρα χρησιμοποιώντας αρκετές αυτοδιάτρητες βίδες (περίπου μία κάθε 5 cm)

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

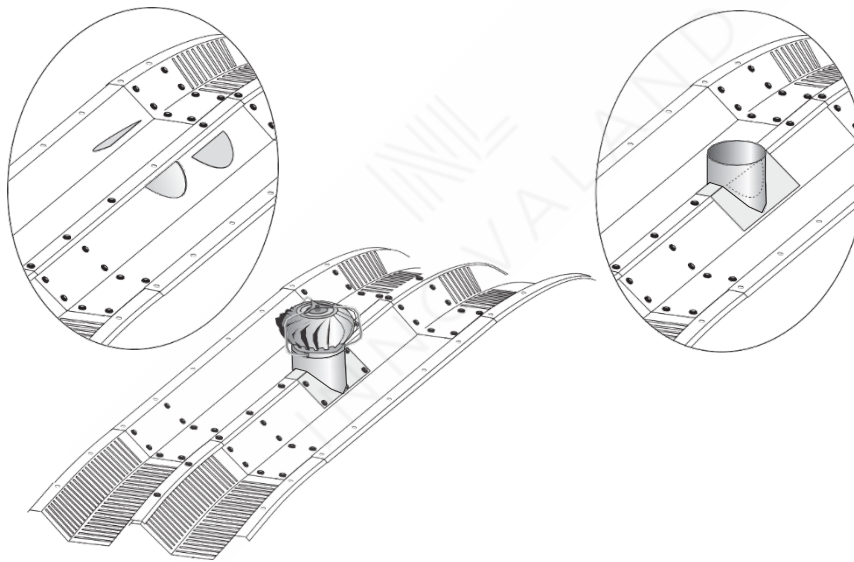
Ο αριθμός των προσαρμογέων εξαερισμού ανά κτίριο περιορίζεται σε έναν προσαρμογέα κάθε δέκα τόξα ή έναν κάθε πέντε τόξα όταν εγκαθίστανται εναλλάξ από πλευρά σε πλευρά.

Η κοπή οπών στα τόξα μπορεί να μειώσει ελαφρώς την αντοχή τους, επομένως είναι σημαντικό να μην επηρεάζεται η δομική ακεραιότητα του κτιρίου με υπερβολική εγκατάσταση εξαερισμών.

ℹ ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Οι προσαρμογείς εξαερισμού έχουν σχεδιαστεί και παράγονται ώστε να εγκαθίστανται στο κέντρο των μοντέλων S, Q καθώς και στα πάνελ οροφής των μοντέλων A, και B.

◦ ΣΧΗΜΑ 75: ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΙΣ ΕΞΑΕΡΙΣΤΗΡΩΝ & ΣΤΡΟΒΙΛΙΚΟΙ ΕΞΑΕΡΙΣΤΗΡΕΣ



12.2 ΠΛΑΙΣΙΑ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ

Με ειδική παραγγελία παρέχουμε πλαίσια παραθύρων για εγκατάσταση τόσο στους τελικούς τοίχους όσο και στα τόξα.

Η εγκατάσταση των πλαισίων παραθύρων είναι παρόμοια με την εγκατάσταση των ανοιγμάτων, με τη διαφορά ότι τα πάνελ των τόξων ή των τελικών τοίχων πρέπει να κοπούν επάνω και κάτω από το πλαίσιο του παραθύρου.

Τα πλαίσια παραθύρων πρέπει να εγκατασταθούν μετά την ολοκλήρωση της ανέγερσης των τόξων και των τελικών τοίχων.

ΠΛΑΙΣΙΑ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΣΙΔΕΣ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ ΣΤΟΥΣ ΤΕΛΙΚΟΥΣ ΤΟΙΧΟΥΣ

Το τυπικό πλαίσιο παραθύρου για τους τελικούς τοίχους αντικαθιστά ένα τμήμα δύο γειτονικών πάνελ τελικού τοίχου.

Τα ειδικά πλαίσια παραθύρων θα διαφέρουν στον αριθμό των πάνελ που αντικαθιστούν, ανάλογα με το πλάτος του παραθύρου.

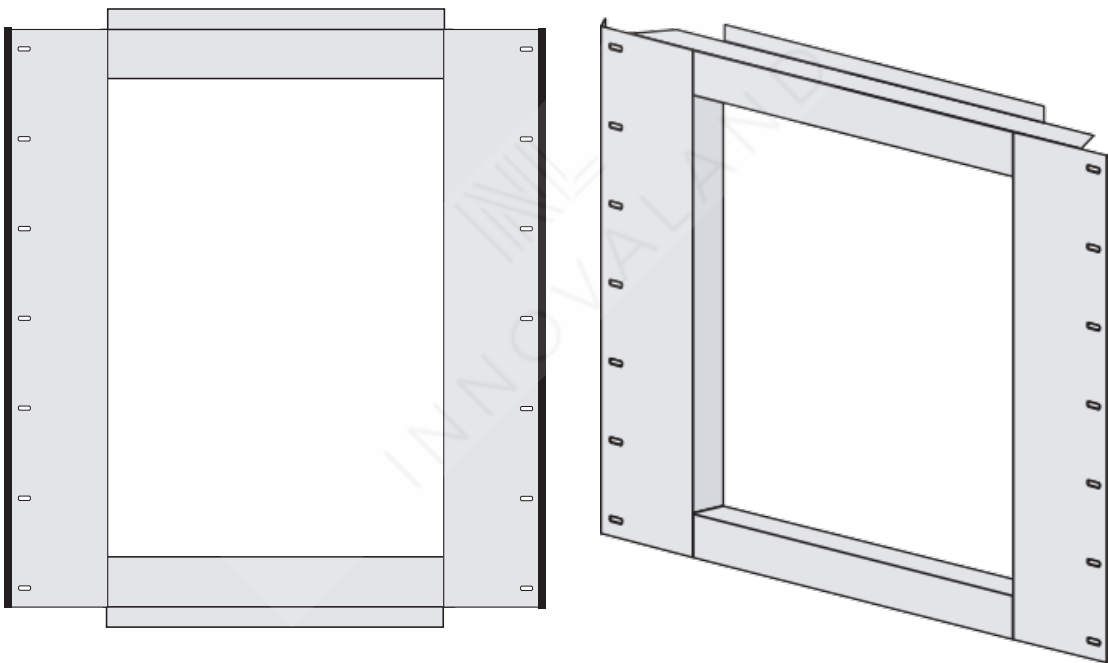
Για ειδικές διαστάσεις, μετρήστε την απόσταση κέντρου προς κέντρο μεταξύ των οπών μπουλονιών στο εύρος του πλαισίου παραθύρου σε εκατοστά και διαιρέστε αυτή τη διάσταση με 69cm για να προσδιορίσετε τον αριθμό των πάνελ τελικού τοίχου που πρέπει να τροποποιηθούν ώστε να εγκατασταθεί το πλαίσιο.

✎ Παράδειγμα Υπολογισμού:

Εάν η απόσταση μεταξύ των οπών μπουλονιών στο εύρος του πλαισίου παραθύρου είναι 138 cm τότε το πλαίσιο αντικαθιστά τμήμα από δύο πάνελ τελικού τοίχου:

$$138 \text{ cm} \div 69 \text{ cm} = 2 \text{ πάνελ τελικού τοίχου.}$$

◦ ΣΧΗΜΑ 80: ΠΛΑΙΣΙΑ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΣΤΟΥΣ ΤΕΛΙΚΟΥΣ ΤΟΙΧΟΥΣ



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΣΤΟΥΣ ΤΕΛΙΚΟΥΣ ΤΟΙΧΟΥΣ

Αφού εγκατασταθεί ο τελικός τοίχος, επιλέξτε τη θέση του παραθύρου και αφαιρέστε τον απαιτούμενο αριθμό πάνελ του τελικού τοίχου.

Η θέση του παραθύρου πρέπει να επιτρέπει τουλάχιστον ένα (ή περισσότερα) πάνελ τελικού τοίχου ανάμεσα στο πλαίσιο του παραθύρου και οποιοδήποτε άλλο άνοιγμα στον τελικό τοίχο.

Τοποθετήστε το πλαίσιο του παραθύρου στη θέση του μέσα στο άνοιγμα μεταξύ των πάνελ του τελικού τοίχου, στο επιθυμητό ύψος, και στη συνέχεια στερεώστε το με μπουλόνια. Εάν είναι απαραίτητο, μπορείτε να τρυπήσετε επιπλέον οπές στα πάνελ του τελικού τοίχου εάν οι υπάρχουσες οπές στο πλαίσιο του παραθύρου δεν ευθυγραμμίζονται με το επιθυμητό ύψος του παραθύρου.

Μετρήστε την απόσταση μεταξύ της θεμελίωσης (ή της βάσης σύνδεσης) και της κάτω πλευράς του πλαισίου του παραθύρου. Σημειώστε αυτή τη διάσταση στα πάνελ του τελικού τοίχου που αφαιρέθηκαν για το πλαίσιο του παραθύρου και κόψτε το πάνω τμήμα των πάνελ.

Επανατοποθετήστε αυτά τα πάνελ κάτω από το πλαίσιο του παραθύρου.

Μετρήστε το ύψος του πλαισίου του παραθύρου και μεταφέρετε αυτή τη διάσταση στο εναπομείναν τμήμα των κομμένων πάνελ του τελικού τοίχου. Κόψτε το κάτω τμήμα αυτών των πάνελ και στη συνέχεια επανατοποθετήστε τα πάνω από το πλαίσιο του παραθύρου.

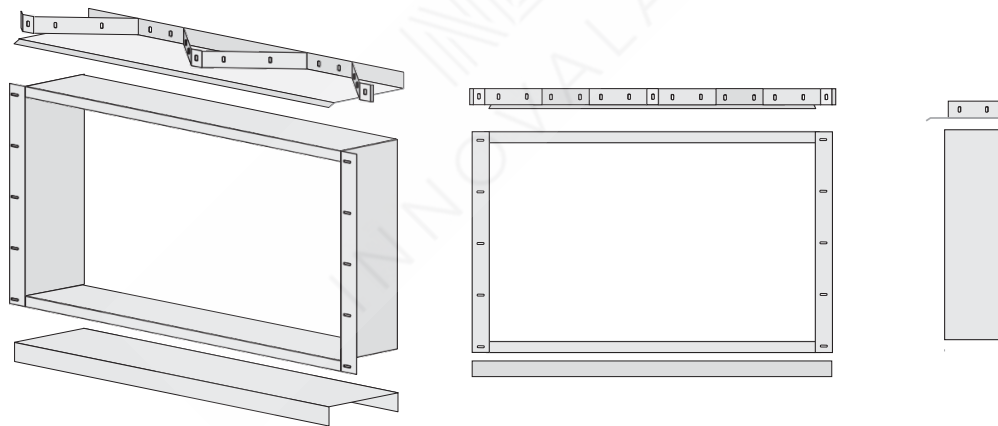
Από το εσωτερικό του κτιρίου, τρυπήστε οπές μέσω της φλάντζας κατά μήκος της κορυφής και της βάσης του πλαισίου του παραθύρου, μέσα στην κοιλότητα των πάνελ του τελικού τοίχου και στερεώστε το με μπουλόνια.

Για να εξασφαλίσετε στεγανότητα στην εγκατάσταση, εφαρμόστε σφραγιστικό (μάστιχα) μεταξύ της κορυφής του πλαισίου του παραθύρου και των πάνελ του τελικού τοίχου.

ΠΛΑΙΣΙΑ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΣΤΑ ΠΛΕΥΡΙΚΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ

Τα πλαίσια παραθύρων μας κατασκευάζονται ειδικά για εγκατάσταση σε προκαθορισμένο ύψος παραθύρου και θέση, τα οποία καθορίζονται στην παραγγελία του κτιρίου πριν από την παραγωγή και αποστολή του.

◦ ΣΧΗΜΑ 81: ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΑΡΑΘΥΡΟΥ ΣΕ ΠΛΕΥΡΙΚΟ ΤΟΙΧΟ (ΓΙΑ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟ ΤΟΙΧΟ ΜΟΝΟ)



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΑΪΝΟΥ ΚΟΥΦΩΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΘΥΡΟΥ

Το τυπικό πλαίσιο κούφωμα παραθύρου 138 cm x 91 cm αντικαθιστά τμήμα των πάνελ από δύο γειτονικά τόξα.

Τα προσαρμοσμένα κούφωμα μπορεί να αντικαθιστούν διαφορετικό αριθμό πάνελ, ανάλογα με το πλάτος του κούφωματος.

Για προσαρμοσμένα μεγέθη κούφωματων, μετρήστε την απόσταση από κέντρο σε κέντρο μεταξύ των οπών μπουλονιών κατά μήκος του κούφωματος.

Για πάνελ Τύπου I, διαιρέστε αυτή τη διάσταση με 69 cm για να προσδιορίσετε πόσα τόξα πρέπει να τροποποιηθούν για την εγκατάσταση του κούφωματος.

Παράδειγμα:

Εάν έχετε πάνελ Τύπου I και η απόσταση μεταξύ των οπών μπουλονιών κατά μήκος του κούφωματος είναι 138 cm τότε το κούφωμα αντικαθιστά τμήμα δύο τόξων.

◊ $(138 \text{ cm} \div 69 \text{ cm} = 2 \text{ τόξα})$.

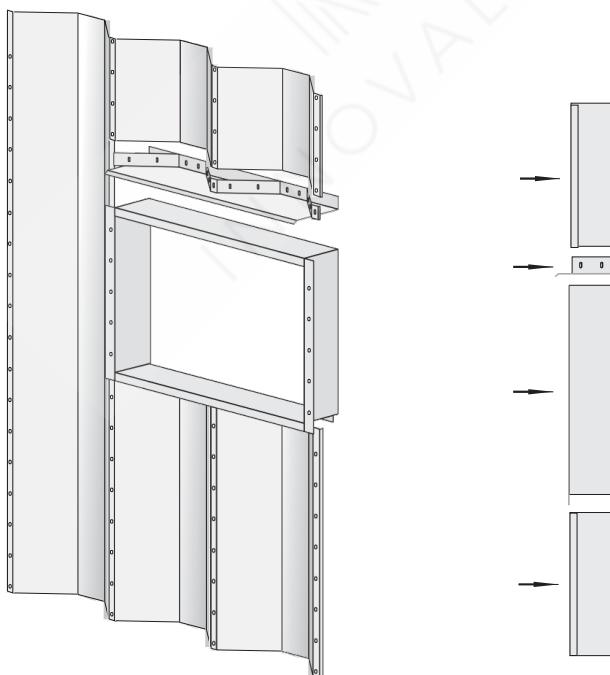
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Αφού ανεγερθούν όλα τα τόξα, επιλέξτε τη θέση του κουφώματος παραθύρου και αφαιρέστε τον αντίστοιχο αριθμό πάνελ τόξων. Εάν η θέση του κουφώματος έχει καθοριστεί στα τεχνικά σχέδια, πρέπει να εγκατασταθεί ακριβώς όπως απεικονίζεται.

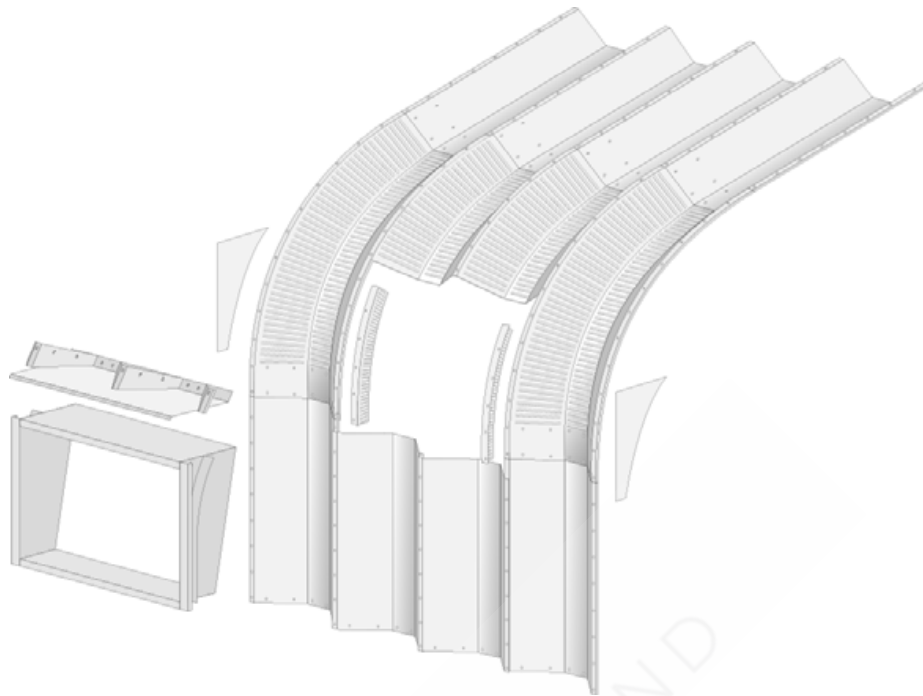
Τοποθετήστε το κούφωμα παραθύρου στη θέση του ανάμεσα στα πάνελ των τόξων και προσαρμόστε το ώστε η εξωτερική του επιφάνεια να είναι κατακόρυφη (vertical).

1. Στερεώστε το κούφωμα στο ακριβές ύψος που αναφέρεται στα τεχνικά σχέδια.
2. Εάν το ύψος δεν έχει καθοριστεί, το κούφωμα πρέπει να εγκατασταθεί πλήρως στο ευθύγραμμο πάνελ τοίχου. Εάν χρειάζεται, τρυπήστε οπές στα πάνελ των τόξων ώστε να ευθυγραμμιστούν με τις οπές του κουφώματος παραθύρου.
3. Τοποθετήστε το στέγαστρο (canopy) στη θέση του πάνω από το κούφωμα παραθύρου. Εάν το στέγαστρο διαθέτει προεξοχή αποστράγγισης (drip edge), αυτή θα προεξέχει από την πρόσοψη του κουφώματος. Εάν δεν υπάρχει προεξοχή αποστράγγισης, εφαρμόστε σφραγιστικό (μάστιχα) ανάμεσα στο κάτω μέρος του στεγάστρου και στην πάνω πλευρά του κουφώματος παραθύρου και στερεώστε το με αυτοδιάτρητες βίδες ή μπουλόνια.
4. Από το εσωτερικό του κτιρίου, χρησιμοποιήστε ένα αλφάδι για να ορίσετε τη γραμμή κοπής σε ένα πάνελ τόξου δίπλα στο στέγαστρο. Μεταφέρετε αυτό το σημάδι στα πάνελ των τόξων που αφαιρέθηκαν από τη θέση του παραθύρου και στη συνέχεια κόψτε και επανεγκαταστήστε τα πάνελ πάνω από το στέγαστρο.
5. Τρυπήστε οπές μέσω του κάτω μέρους των πάνελ στις φλάντζες της πλευράς του τόξου του στεγάστρου και στερεώστε με μπουλόνια. Για να εξασφαλίσετε στεγανότητα, εφαρμόστε σφραγιστικό (μάστιχα) ανάμεσα στο στέγαστρο και τα πάνελ των τόξων, καθώς και στις πλευρές του κουφώματος παραθύρου και των τόξων.
6. Μετρήστε την απόσταση από τη θεμελίωση ή τη βάση σύνδεσης έως το κάτω μέρος του κουφώματος παραθύρου. Σημειώστε αυτή τη διάσταση στα πάνελ τοίχου που αφαιρέθηκαν για την εγκατάσταση του παραθύρου και κόψτε το πάνω μέρος τους. Επανεγκαταστήστε τα πάνελ κάτω από το κούφωμα παραθύρου.

◦ ΣΧΗΜΑ 82: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΑΪΝΟΥ ΚΟΥΦΩΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΘΥΡΟΥ



- ΣΧΗΜΑ 83: ΠΛΑΪΙΟ ΚΟΥΦΩΜΑ ΠΑΡΑΘΥΡΟΥ ΜΕ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ ΓΙΑ ΚΥΡΤΑ ΠΑΝΕΛ



13. ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΜΕ ΚΟΝΙΑΜΑ, ΣΦΡΑΓΙΣΗ & ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

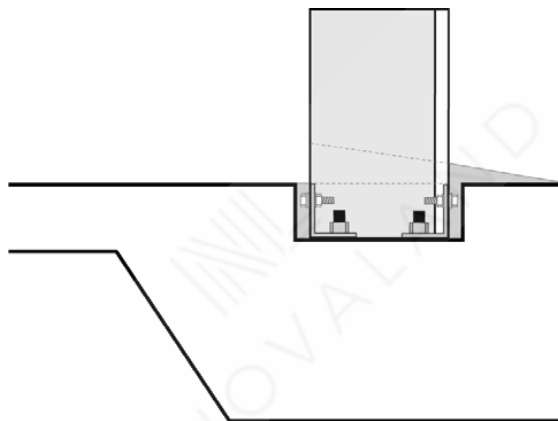
ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΜΕ ΚΟΝΙΑΜΑ (GROUTING) ΣΤΙΣ ΑΥΛΑΚΕΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

Αφού ολοκληρωθεί η κατασκευή του κτιρίου, πρέπει να αγκυρωθεί μόνιμα στη θεμελίωση με τσιμεντοκονίαμα (grout). Το κτίριο δεν φτάνει στη μέγιστη αντοχή φορτίου του μέχρι να στερεωθεί στη θεμελίωση με κονίαμα, και επομένως δεν θεωρείται ολοκληρωμένο μέχρι να πραγματοποιηθεί αυτή η διαδικασία. Είναι εξαιρετικά σημαντικό να προχωρήσετε στη στερέωση με κονίαμα αμέσως μετά την ολοκλήρωση της ανέγερσης του κτιρίου. Η διαδικασία στερέωσης με κονίαμα είναι απαραίτητη για όλα τα κτίρια που τοποθετούνται σε τυπικές θεμελιώσεις τύπου αύλακας (trough-style).

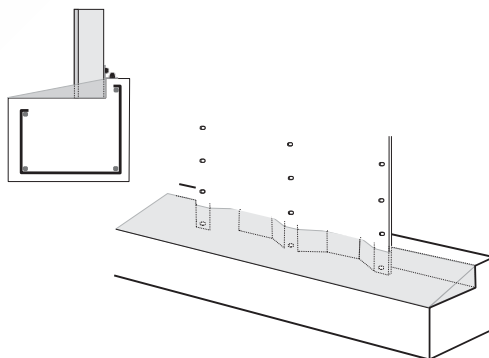
Τα τόξα και οι τελικοί τοίχοι πρέπει να σφραγιστούν με κονίαμα τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό των πάνελ, προκειμένου να εξασφαλιστεί η σωστή αγκύρωση του κτιρίου στη θεμελίωση. Το κονίαμα πρέπει να έχει κλίση τουλάχιστον 2,5 cm ώστε το νερό να απομακρύνεται από το κτίριο.

Αφού το κονίαμα στεγνώσει πλήρως, συνιστούμε να εφαρμόσετε σφραγιστικό (μάστιχα) στη σύνδεση μεταξύ του κονιάματος και των χαλύβδινων πάνελ για την αποτροπή διείσδυσης υγρασίας στη θεμελίωση. Επιπλέον, προτείνεται η επικάλυψη του κονιάματος με στεγανωτικό σκυροδέματος (concrete sealant) για πρόσθετη προστασία.

◦ ΣΧΗΜΑ 84: ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΜΕ ΚΟΝΙΑΜΑ ΣΤΑ ΤΟΞΑ



◦ ΣΧΗΜΑ 85: ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΤΕΛΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ ΜΕ ΚΟΝΙΑΜΑ



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Ισχυροί άνεμοι ή η συσσώρευση χιονιού και/ή πάγου μπορεί να οδηγήσουν σε κατάρρευση του κτιρίου εάν δεν έχει ολοκληρωθεί σωστά, συμπεριλαμβανομένης της στερέωσης με κονίαμα, όπου δεν χρησιμοποιούνται βιομηχανικές βάσεις σύνδεσης. Το κονίαμα δεν πρέπει να περιέχει διαβρωτικά πρόσθετα (όπως χλωριούχο ασβέστιο), τα οποία συχνά προστίθενται στο τσιμέντο για την επιτάχυνση της πήξης. Η παρουσία αυτών των προσθέτων μπορεί να προκαλέσει διάβρωση του χάλυβα, κάτι που δεν καλύπτεται από την εγγύηση και μπορεί να οδηγήσει σε ζημιές στο κτίριο. Συμβουλευτείτε τον προμηθευτή του τσιμέντου σας για να βεβαιωθείτε ότι το μείγμα δεν περιέχει διαβρωτικά πρόσθετα.

13.1. ΣΦΡΑΓΙΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛ ΣΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ (Προαιρετικό)

Εάν έχετε χρησιμοποιήσει βιομηχανικές βάσεις σύνδεσης (industrial base connectors), είναι σημαντικό να επιστρέψετε και να εφαρμόσετε μία παχιά, συνεχόμενη γραμμή σφραγιστικού (μάστιχα) στη βάση όλων των πάνελ των τόξων και των τελικών τοίχων του κτιρίου, όπου συναντούν τις πλάκες της βάσης σύνδεσης. Το σφραγιστικό πρέπει να είναι κατάλληλο για χρήση σε γαλβανισμένο χάλυβα, ανάλογα με την εφαρμογή.

Το σφραγιστικό πρέπει να ακολουθεί το κυματοειδές σχήμα των πάνελ ώστε να δημιουργήσει μια υδατοστεγή σύνδεση στη βάση των πάνελ και να μειώσει την πιθανότητα διαρροών.

13.2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ ΑΝΕΜΟΥ, ΔΕΣΤΡΕΣ ΤΟΞΩΝ & ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ

Ανάλογα με το κτίριο που έχετε παραγγείλει και τη γεωγραφική τοποθεσία του εργοταξίου, μπορεί να σας έχουν παρασχεθεί ενισχύσεις ανέμου (wind-bracing), δέστρες τόξων (arch ties), ενισχύσεις χιονιού (snow-bracing) και/ή κατακόρυφες ενισχύσεις τελικών τοίχων (end wall stiffeners).

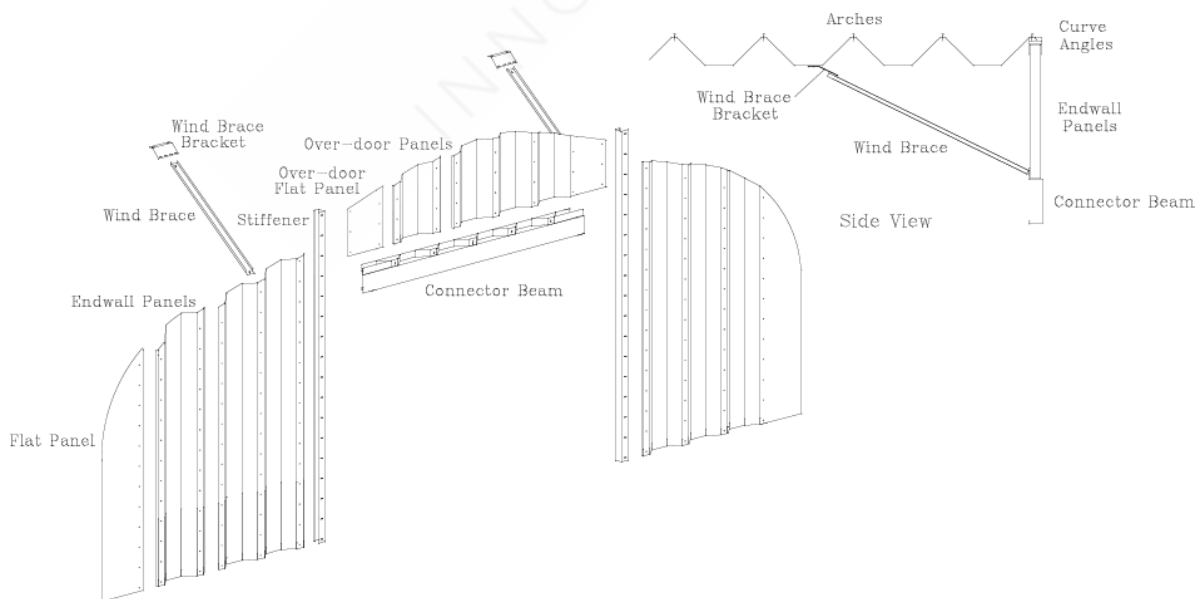
Εάν ισχύει κάτι τέτοιο, το τεχνικό σχέδιό μας θα υποδεικνύει τις ακριβείς θέσεις όπου πρέπει να τοποθετηθούν αυτά τα εξαρτήματα.

Εάν έχετε ερωτήσεις σχετικά με τη σωστή εγκατάσταση οποιουδήποτε από τα παραπάνω εξαρτήματα ή εάν έχετε ολοκληρώσει την κατασκευή του κτιρίου και έχετε περισσευούμενα μέρη (πέρα από εφεδρικά μπουλόνια, παξιμάδια, κομμένα τμήματα και προσωρινές ενισχύσεις τόξων), επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης και Μηχανικής μας.

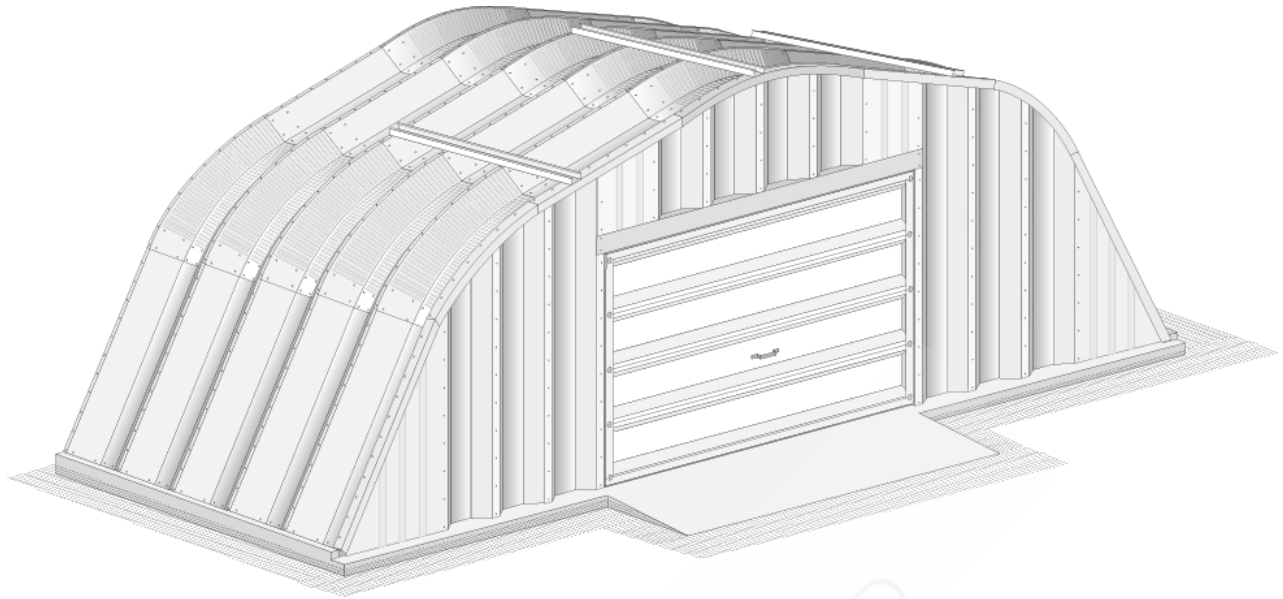
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Εάν το κτίριό σας έχει παραδοθεί με ενισχύσεις ανέμου, δέστρες τόξων, ενισχύσεις χιονιού ή κατακόρυφες ενισχύσεις τελικών τοίχων, είναι απολύτως κρίσιμο να εγκατασταθούν σωστά.

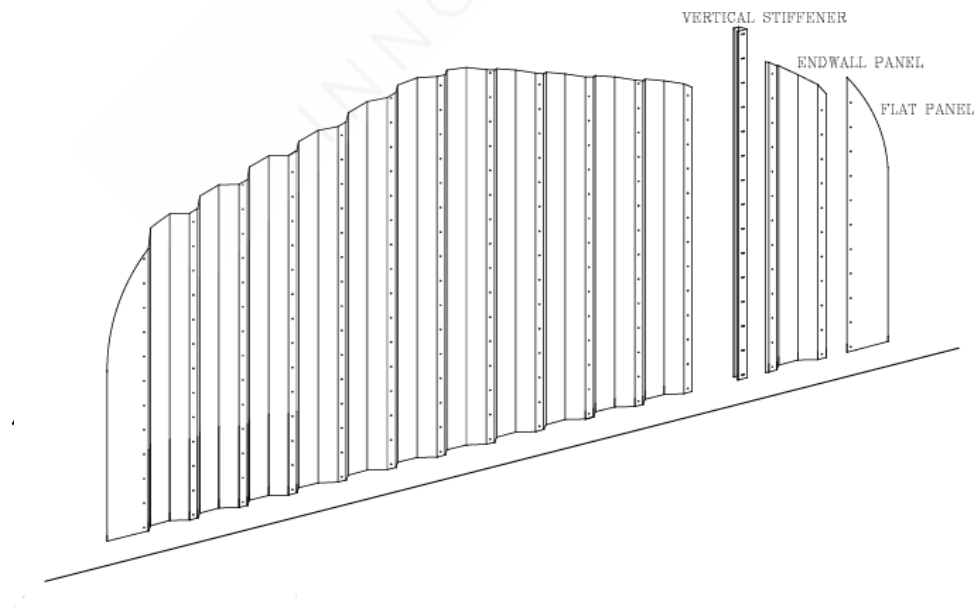
◦ ΣΧΗΜΑ 86: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΑΝΕΜΟΥ (WIND-BRACING)



- **ΣΧΗΜΑ 87: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΣΜΩΝ ΤΟΞΩΝ (ARCH TIES)**



- **ΣΧΗΜΑ 88. ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΕΣ ΕΝΙΣΧΥΣΕΙΣ ΤΕΛΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ**



ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Σε αυτό το στάδιο, πρέπει να επιβεβαιώσετε τα εξής:

-  Η θεμελίωση είναι σωστή.
-  Το κτίριο είναι αγκυρωμένο σύμφωνα με τις προδιαγραφές των τεχνικών σχεδίων (μπουλόνια αγκύρωσης, στηρίγματα πρόσδεσης, βάσεις σύνδεσης, κονίαμα, σφραγιστικό κ.λπ.).
-  Όλα τα τόξα έχουν ανεγερθεί με το σωστό σχήμα και διαστάσεις.
-  Όλα τα πάνελ (συμπεριλαμβανομένου του πάχους) έχουν τοποθετηθεί στη σωστή θέση και έχουν επικαλυφθεί σωστά.
-  Όλα τα μπουλόνια έχουν εγκατασταθεί και σφίχτεί σωστά.
-  Οι καμπυλωτές γωνίες και οι τελικοί τοίχοι έχουν εγκατασταθεί, συμπεριλαμβανομένων τυχόν ενισχύσεων ανέμου ή ενισχυτικών τελικών τοίχων.
-  Όλα τα αξεσουάρ έχουν εγκατασταθεί και σφραγιστεί.
-  Όλα τα ενισχυτικά εξαρτήματα για τους τελικούς τοίχους (όπως περιγράφεται στα τεχνικά σχέδια) έχουν εγκατασταθεί (βλ. την ενότητα για ενισχύσεις ανέμου, δέστρες τόξων και κατακόρυφες ενισχύσεις).

Μόνο εάν ισχύουν όλα τα παραπάνω, μπορείτε να αφαιρέσετε τις προσωρινές ενισχύσεις τόξων, τις ενισχύσεις πλαισίων πλευρικών ανοιγμάτων ή των μεταλλικών δομών και τους προσωρινούς ιμάντες στήριξης τόξων και τελικών τοίχων.

Σε αυτό το σημείο, το κτίριο είναι πλήρως ολοκληρωμένο και έτοιμο προς χρήση!

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Temporary arch support straps should be removed in snowy areas, as they may prevent the natural removal of snow from the building, causing damage. If you have any questions or concerns about the construction or condition of your building, contact the Technical Support & Engineering Department.

14. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ & ΠΡΟΛΗΨΗ ΖΗΜΙΩΝ

Εάν κατασκευαστεί σωστά και συντηρείται τακτικά, το κτίριό σας μπορεί να σας εξυπηρετήσει για μια ζωή. Αυτή η ενότητα περιέχει σημαντικές οδηγίες που θα σας βοηθήσουν να αξιοποιήσετε στο έπακρο το κτίριό σας.

14.1. ΑΠΟΦΥΓΗ ΖΗΜΙΩΝ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ

Απομάκρυνση Χιονιού. Το κτίριό σας έχει σχεδιαστεί για συγκεκριμένο φορτίο χιονιού. Ωστόσο, δεν θα επιτύχει την πλήρη αντοχή του εάν η κατασκευή και η θεμελίωση δεν έχουν ολοκληρωθεί σωστά (συμπεριλαμβανομένης της στερέωσης με κονίαμα και της χρήσης στηριγμάτων πρόσδεσης και μπουλονιών αγκύρωσης). Ο σχεδιασμός του κτιρίου βασίστηκε στις συνθήκες που αναφέρονται στην παραγγελία σας, όπως τύπος θεμελίωσης, χρήση του κτιρίου, έκθεση σε ανέμους, συνθήκες σκίασης από χιόνι, τοποθεσία του έργου, προδιαγραφές εδάφους και σκυροδέματος. Εάν οποιαδήποτε από αυτές τις παραμέτρους δεν είναι σύμφωνη με τα κριτήρια σχεδιασμού μας ή αν η πραγματική συσσώρευση χιονιού και πάγου ξεπεράσει τις προβλεπόμενες αντοχές, μπορεί να προκληθούν ζημιές. Αφαιρέστε το χιόνι από το κτίριό σας μόλις παρατηρήσετε συσσώρευση. Τουλάχιστον, αφαιρέστε όσο το δυνατόν περισσότερο χιόνι με μια σκούπα ή ένα φτυάρι, χωρίς να ανεβείτε στο κτίριο.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Να λαμβάνετε όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις όταν αφαιρείτε το χιόνι για να αποφύγετε τραυματισμούς.

14.2. ΜΗ ΘΑΒΕΤΕ ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ & ΜΗΝ ΕΠΙΒΑΡΥΝΕΤΕ ΤΗ ΔΟΜΗ

Μην θάβετε το κτίριό σας. Δεν φέρουμε καμία ευθύνη για ζημιές που προκύπτουν από ένα κτίριο που έχει θαφτεί, εκτός εάν το κτίριο έχει σχεδιαστεί ρητά για αυτή τη χρήση. Εκτός εάν έχει προσδιοριστεί στα τεχνικά σχέδια, δεν έχουμε σχεδιάσει το κτίριο για πρόσθετα φορτία πέρα από τα ελάχιστα βάρη, όπως μόνωση υαλοβάμβακα, ελαφρύς φωτισμός και ηλεκτρικές πρίζες και διακόπτες.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Μην θάβετε το κτίριό σας και μην προσθέτετε πρόσθετα φορτία που δεν έχουν προβλεφθεί στον σχεδιασμό μας.

14.3. ΑΠΟΦΥΓΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ & ΑΠΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Τα υλικά κατασκευής καλύπτονται από περιορισμένη εγγύηση από το εργοστάσιο παραγωγής χάλυβα έναντι διάβρωσης λόγω οξείδωσης. Υπάρχουν ωστόσο εξαιρέσεις από αυτή την εγγύηση, τις οποίες πρέπει να γνωρίζετε.

14.4. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Μετά την κατασκευή, μπορεί να παρατηρήσετε σκοτεινά κατάλοιπα σε ορισμένα πάνελ. Αυτά είναι συνήθως κατάλοιπα από την προστατευτική επικάλυψη. Για τον καθαρισμό, χρησιμοποιήστε απλό απορρυπαντικό πιάτων και χλιαρό νερό.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Χρησιμοποιείτε τον κατάλληλο εξοπλισμό ασφαλείας κατά τον καθαρισμό του κτιρίου για να αποφύγετε τραυματισμούς. Η επιφάνεια του κτιρίου μπορεί να είναι πολύ ολισθηρή αμέσως μετά τον καθαρισμό.

14.5. ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ Ή ΠΩΛΗΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Το κτίριό σας έχει σχεδιαστεί με βάση τις προδιαγραφές της παραγγελίας σας, συμπεριλαμβανομένης της τοποθεσίας, της χρήσης, της έκθεσης σε ανέμους κ.λπ. Εάν σκοπεύετε να το μετακινήσετε, συμβουλευτείτε την εταιρεία από την οποία αγοράσατε για να επιβεβαιώσετε την καταλληλότητά του στη νέα τοποθεσία.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Μην εγκαταστήσετε το κτίριό σας σε διαφορετική τοποθεσία χωρίς έλεγχο των συνθηκών κατασκευής.

15. 30 ΗΜΕΡΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗ ΓΙΑ ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ & ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ

Αντικαθιστούμε οποιοδήποτε εξάρτημα που αγοράστηκε από εμάς, αλλά δεν φορτώθηκε για παράδοση ή ήταν ελαττωματικό ως προς το υλικό ή την κατασκευή. Για να ισχύει αυτή η εγγύηση, η έλλειψη ή το ελάττωμα πρέπει να καταγραφεί γραπτώς στο δελτίο αποστολής (Bill of Lading) και/ή να αναφερθεί σε εμάς εντός τριάντα (30) ημερών από την παράδοση.

Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με την παραπάνω εγγύηση, θα παράγουμε τα ανταλλακτικά εξαρτήματα εντός εύλογου χρονικού διαστήματος και θα τα παραδώσουμε στην αρχική τοποθεσία αποστολής, χρησιμοποιώντας μέθοδο παράδοσης της επιλογής μας, χωρίς χρέωση προς τον πελάτη. Εάν, ωστόσο, στην περίπτωση έλλειψης, ο μεταφορέας έχει αναγνωρίσει την παραλαβή του προϊόντος που φέρεται ως ελλείπον, τότε η ευθύνη μας περιορίζεται στην υποβολή αξίωσης προς τον μεταφορέα και την ανάκτηση της ζημιάς. Αυτή η εγγύηση υπόκειται στους περιορισμούς και εξαιρέσεις που αναφέρονται παρακάτω.

25 ΧΡΟΝΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΓΙΑ ΔΙΑΤΡΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΟΞΕΙΔΩΣΗ

Τα εξαρτήματα που κατασκευάζονται από Magnelis® χάλυβα δεν θα διατηρηθούν λόγω οξείδωσης μέσα σε χρονικό διάστημα τριάντα (25) ετών από την ημερομηνία αποστολής από τις εγκαταστάσεις μας, εφόσον εκτίθενται σε κανονικές ατμοσφαιρικές συνθήκες διάβρωσης.

Αυτή η εγγύηση δεν καλύπτει εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιές, συγκόλληση ή έκθεση σε διαβρωτικές, επιθετικές ή άλλες μη φυσιολογικές ατμοσφαιρικές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένων, αλλά χωρίς περιορισμό, των εξής:

- Περιοχές εκτεθειμένες σε διαβρωτικά χημικά, καπνούς, στάχτη, τσιμεντόσκονη ή ζωικά απόβλητα.
- Περιοχές με απορροή νερού από μόλυβδο ή χαλκό.
- Περιοχές σε επαφή με υγρή μόνωση ή άλλες διαβρωτικές ουσίες.
- Περιοχές όπου η φυσική αποστράγγιση του νερού έχει εμποδιστεί και έχει επιτραπεί η συσσώρευση νερού ή υπολειμμάτων.

Αυτή η εγγύηση ισχύει μόνο για εξαρτήματα που βρίσκονται συνεχώς στην Ευρώπη και σε άλλα αρκετά μέρη ανά τον κόσμο. Επικοινωνήστε με τον Τεχνικό Πωλήσεων για περισσότερες πληροφορίες.

16. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ & ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ

Οι εγγυήσεις καλύπτουν μόνο την προμήθεια ανταλλακτικών εξαρτημάτων για τα ελλείποντα, ελαττωματικά ή κατεστραμμένα εξαρτήματα. Σε καμία περίπτωση δεν θα είμαστε υπεύθυνοι για οποιοδήποτε κόστος εργασίας ή για επακόλουθες ζημιές που σχετίζονται με τυχόν ελλείψεις, ελαττώματα ή ζημιές.

Για να ισχύουν οι εγγυήσεις, η απαίτηση για έλλειψη, ελάττωμα ή ζημιά πρέπει να μας γνωστοποιηθεί αμέσως μόλις ανακαλυφθεί. Ο πελάτης πρέπει να μας παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την έρευνα της αξίωσης, όπως μετρήσεις, έγγραφα, φωτογραφίες κ.λπ.

Η εγγύηση για ζημιές από χιόνι ή άνεμο δεν ισχύει σε καμία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

- Όταν τα πραγματικά φορτία υπερβαίνουν τη μέγιστη αντοχή του κτιρίου, όπως αναφέρεται στα τεχνικά σχέδια.
- Όταν η τοποθεσία του κτιρίου διαφέρει από αυτή που έχει δηλωθεί στην παραγγελία.
- Όταν το κτίριο δεν έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τον εγκεκριμένο σχεδιασμό και τις οδηγίες μας.
- Όταν οι συνθήκες ανέμου και χιονιού διαφέρουν από αυτές που έχουν ληφθεί υπόψη στον σχεδιασμό.
- Όταν το έδαφος ή η θεμελίωση αποκλίνουν από τα σχέδια και τις προδιαγραφές μας.
- Όταν έχουν προστεθεί επιπλέον φορτία στο κτίριο χωρίς προηγούμενη έγκρισή μας.
- Όταν το κτίριο συνδέεται με άλλη κατασκευή ή εάν κάποια άλλη κατασκευή έχει προσαρτηθεί σε αυτό και αυτή η πληροφορία δεν αντικατοπτρίζεται στα σχέδιά μας.
- Όταν η ζημιά προέρχεται από εξωτερική παρέμβαση (όπως πρόσκρουση άλλου αντικειμένου) και όχι άμεσα από τον άνεμο ή το χιόνι.
- Όταν ο πελάτης δεν έχει επιβεβαιώσει την καταλληλότητα της κατασκευής με τις τοπικές αρχές πριν από την ανέγερση.
- Όταν ο πελάτης δεν έχει συντηρήσει σωστά το κτίριο, συμπεριλαμβανομένης της απομάκρυνσης του χιονιού ή άλλων φορτίων που υπερβαίνουν τις προδιαγραφές του σχεδιασμού.
- Οι παραπάνω εγγυήσεις είναι οι μοναδικές που παρέχουμε και αντικαθιστούν οποιαδήποτε άλλη εγγύηση, ρητή ή σιωπηρή.



INNOVALAND



Στροβόλου 12, Τσέρι 2495, Κύπρος



info@innova.land



CY: +357 22 37 07 17



GR: +30 694 286 5576



www.innova.land