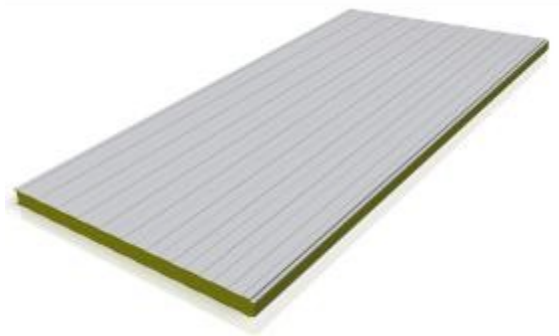


## Φύλλο Οδηγιών Προϊόντος:

# Πάνελ Πλαγιοκάλυψης Πολυουρεθάνης W. PU 25.20



## Συσκευασία

Τα πάνελ πλαγιοκάλυψης πολυουρεθάνης συσκευάζονται σε δέματα. Για την προστασία των φύλλων, τα πάνελ τοποθετούνται στο δέμα το ένα πάνω στο άλλο χωρίς σύρονται.

Κάθε δέμα τοποθετείτε σε τάκους διογκωμένης πολυστερίνης, οι οποίοι συμβάλουν στην προστασία και διευκολύνουν την μεταφορά του δέματος. Ο αριθμός των τάκων εξαρτάται από το συνολικό μήκος.



Ολόκληρο το δέμα τυλίγεται με διαφανής μεμβράνη πολυαιθυλενίου για την προστασία των προϊόντων από τις συνθήκες του περιβάλλοντος.

Αν ζητηθεί, υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης αυτοκόλλητης διαφανής μεμβράνης στις εξωτερικές επιφάνειες των ελασμάτων, για την προστασία της χρωματικής επίστρωσης από φθορές.



Η αυτοκόλλητη μεμβράνη πρέπει να αφαιρεθεί αμέσως κατά την παραλαβή των προϊόντων και σε καμία περίπτωση αργότερα από 4 εβδομάδες από την ημερομηνία παραγωγής. Τα πάνελ με αυτοκόλλητη μεμβράνη ποτέ δεν πρέπει να εκτίθενται στην ηλιακή ακτινοβολία.

Οι διαστάσεις του δέματος ποικίλουν. Στον πίνακα καταγράφονται ο αριθμός των πάνελ στο δέμα, το ύψος του δέματος και το βάρος ανά μέτρο μήκους σε σχέση με το πάχος των πάνελ. Το συνολικό πλάτος του δέματος δεν υπερβαίνει τα 1200mm.

Το συνολικό μήκος του δέματος εξαρτάται από το επιθυμητό μήκος πάνελ της κάθε παραγγελίας και είναι από 2m έως 14m. Το συνολικό ύψος του δέματος εξαρτάται από το επιθυμητό πάχος πάνελ της κάθε παραγγελίας και δεν είναι μεγαλύτερο από 1000mm.

## Αποστολή

Όλες οι αποστολές και οι μεταφορές των προϊόντων στην διεύθυνση που επιθυμεί ο πελάτης γίνονται οδικός με φορτηγά από συνεργαζόμενες μεταφορικές εταιρείες.

Αν ζητηθεί ή αν οι συνθήκες το απαιτούν, υπάρχει δυνατότητα αποστολής των προϊόντων με εμπορευματοκιβώτια (container). Για την φόρτωση και την εκφόρτωση των προϊόντων είναι απαραίτητη η χρήση ειδικού εξοπλισμού. Οι τιμές του πίνακα δεν ισχύουν. Τα δέματα και οι διαστάσεις του εξαρτώνται από τον τύπο του container. Προσαρμόζονται κατάλληλα για την πλήρη κάλυψη του όγκου.

Ονομαστικό πάχος πάνελ	Αριθμός πάνελ ανά δέμα	Συνολικό ύψος δέματος	Βάρος δέματος ανά μέτρο μήκους
[mm]		[mm]	[kg/m]
25	30-30-28	750 / 2500	324 / 950
<b>40</b>	19-19-19	760 / 2580	219 / 656
<b>50</b>	16-15-15	800 / 2600	190 / 547
<b>60</b>	13-13-12	780 / 2580	161 / 471
<b>80</b>	10-10-9	800 / 2620	133 / 386
<b>100</b>	8-8-7	800 / 2600	114 / 327
<b>120</b>	7-6-6	840 / 2580	106 / 289
<b>150</b>	5-5-5	750 / 2550	83 / 248
180	5-4-4	900 / 2640	90 / 233
200	4-4-4	800 / 270	75 / 226



Για σχετικές οδηγίες εκφόρτωσης, παρακαλώ απευθυνθείτε στο τεχνικό φυλλάδιο «Οδηγίες εκφόρτωσης πάνελ από 40HC containers».

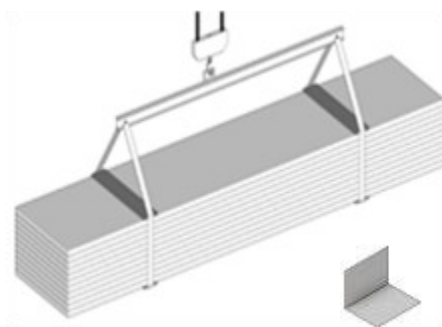
**ΦΥΛΛΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΠΑΝΕΛ ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗΣ W. PU 25.20****Εκφόρτωση προϊόντων**

Η εκφόρτωση των δεμάτων μπορεί να γίνει είτε με γερανό είτε με περονοφόρο. Η εκφόρτωση των δεμάτων εμπίπτει στις αρμοδιότητες του πελάτη.

**Εκφόρτωση με γερανό**

Τα δέματα αναρτώνται σε τουλάχιστον δύο σημεία με ιμάντες. Η απόσταση των ιμάντων δεν πρέπει να είναι μικρότερη από το ήμισυ του μήκους των πάνελ. Προτείνεται η χρήση ιμάντων από συνθετικές ίνες με φάρδος όχι μικρότερο από 100mm. Δεν ενδείκνυται η χρήση αλυσίδων ή συρματόσχοινων.

Επιπλέον μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξύλινες ή πλαστικές σανίδες ως αποστάτες. Το μήκος τους πρέπει να είναι μεγαλύτερο από το πλάτος των πάνελ (40mm) και το φάρδος όσο και το φάρδος των ιμάντων. Συνιστάται η χρήση μεταλλικών γωνιών, πάχους 1mm και φάρδος το διπλάσιο από το φάρδος των ιμάντων, στα σημεία επαφής των ιμάντων με το δέμα, για την αποφυγή παραμορφώσεων των άκρων του πάνελ.



**i** Τα μέσα ανύψωσης πρέπει να στερεωθούν με ασφάλεια για να αποφευχθεί τυχόν ολίσθηση. Οι κινήσεις πρέπει να γίνονται με προσοχή, αργά και σταδιακά.

**i** Λάβετε υπόψη το συνολικό βάρος και μήκος των πάνελ καθώς και την πιθανή κάμψη του δέματος. Το βέλος κάμψης δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από τα μέγιστα επιτρεπτά όρια.

**Εκφόρτωση με περονοφόρο**

Συνιστάται η χρήση περονοφόρων οχημάτων κατάλληλων για χειρισμό πάνελ ή συναφών προϊόντων με δυνατότητα να φέρουν εξαρτήματα επέκτασης μήκους περονών.

Το πλάτος των περονών του οχήματος πρέπει να είναι τουλάχιστον 250mm και η απόσταση μεταξύ αυτών όχι μικρότερο από 2m. Το τελικό άνοιγμα δεν πρέπει να είναι μικρότερο από το ήμισυ του μήκους των πάνελ.

**Αποθήκευση**

Τα δέματα δύνανται να αποθηκευτούν στο έδαφος επάνω σε τάκους. Μπορούν να στοιβαχθούν το ένα πάνω στο άλλο, αλλά όχι περισσότερα από 3 ανά στοιβία.

Μπορούν να αποθηκευτούν είτε σε εσωτερικούς είτε σε εξωτερικούς χώρους. Συνιστάται η αφαίρεση της συσκευασίας πριν την αποθήκευση.

Ο χρόνος αποθήκευσης σε **εσωτερικούς χώρους** δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 6 μήνες και ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να είναι πολύ καλά αεριζόμενος.

Η διάρκεια αποθήκευσης σε **εξωτερικούς χώρους** δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 60 μέρες. Συνιστάται η τοποθέτηση των δεμάτων με κλίση 5% για την απορροή των βρόχινων υδάτων.

Γενικά συνιστάται η εγκατάσταση των πάνελ το συντομότερο δυνατό και όχι αργότερα από 1 μήνα από τη μέρα παραλαβής.

Όταν η μεταφορά γίνεται με εμπορευματοκιβώτια, τα δέματα πρέπει να εκφορτωθούν σε λιγότερο από 15 μέρες.



**i** Προστατέψτε τα δέματα από την ηλιακή ακτινοβολία, την βροχή, την υγρασία και την σκόνη.

**Χειρισμός**

Χρησιμοποιείτε πάντα Μέσα Ατομικής Προστασίας (όπως γάντια προστασίας, υποδήματα ασφαλείας, φόρμες εργασίες, κτλ.) σύμφωνα με τους εκάστοτε κανονισμούς. Μην χρησιμοποιείτε εργαλεία και συσκευές που ενδέχεται να προκαλέσουν ζημία στα πάνελ.

Ανασηκώστε το πάνελ και τοποθετήστε το προσεκτικά σε όρθια θέση δίπλα από το δέμα. Μην σέρνετε τα πάνελ μεταξύ τους.

Τα πάνελ μεταφέρονται σε κατακόρυφη θέση από το προσωπικό το οποίο αποτελείται από τουλάχιστον δύο άτομα. Ο αριθμός των ατόμων εξαρτάται από το μήκος.



Συνιστάται να μην τοποθετούνται τα δέματα επί κατασκευών μεγάλου ύψους.

Σε αντίθετη περίπτωση, υποχρεωτικά ασφαλίστε και αγκυρώστε κατάλληλα τα δέματα, ώστε να αποφύγετε τον κίνδυνο πτώσης που μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό.

**ΦΥΛΛΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΠΑΝΕΛ ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗΣ W. PU 25.20****Εγκατάσταση**

Η εγκατάσταση των πάνελ πρέπει να γίνεται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό με κατάλληλες γνώσεις. Για την ορθή εγκατάσταση πάντα ανατρέξτε στα σχέδια της κατασκευής. Επιπλέον οδηγίες μπορούν να σας δοθούν από το τεχνικό τμήμα της εταιρείας.

Για την αποφυγή ζημιών και φθοράς των πάνελ συνιστάται η χρήση κατάλληλου εξοπλισμού και εργαλείων. Για την κοπή των πάνελ μπορεί να χρησιμοποιηθεί διסקοπρίονο ή κορδέλα αλλά δεν ενδείκνυται η χρήση δίσκων τριβής. Επίσης κατάλληλα είναι δρόπανα και δραπενοκατσάβιδα, χωρίς δυνατότητα κρούσης, με δυνατότητα ρύθμισης της ροπής στρέψης.

- Τα πάνελ πλαγιοκάλυψης πολυουρεθάνης έχουν σχεδιαστεί για την κάλυψη των εξωτερικών κατακόρυφων ή με ελαφριά κλίση όψεων των κτηρίων.
- Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή εσωτερικών κατακόρυφων χωρισμάτων για την διαμερισματοποίηση του κτηρίου.
- Ακόμη μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή οριζόντιων χωρισμάτων (οροφών), που δεν φέρουν φορτία πλην το βάρος του εγκαταστάτη.
- Τέλος η χρήση τους επεκτείνεται στην κατασκευή ψυχρών ή θερμών θαλάμων υπό προϋποθέσεις με θερμοκρασίες λειτουργίας από  $-25^{\circ}$  έως  $70^{\circ}$  C.

**Κατακόρυφη κάλυψη**

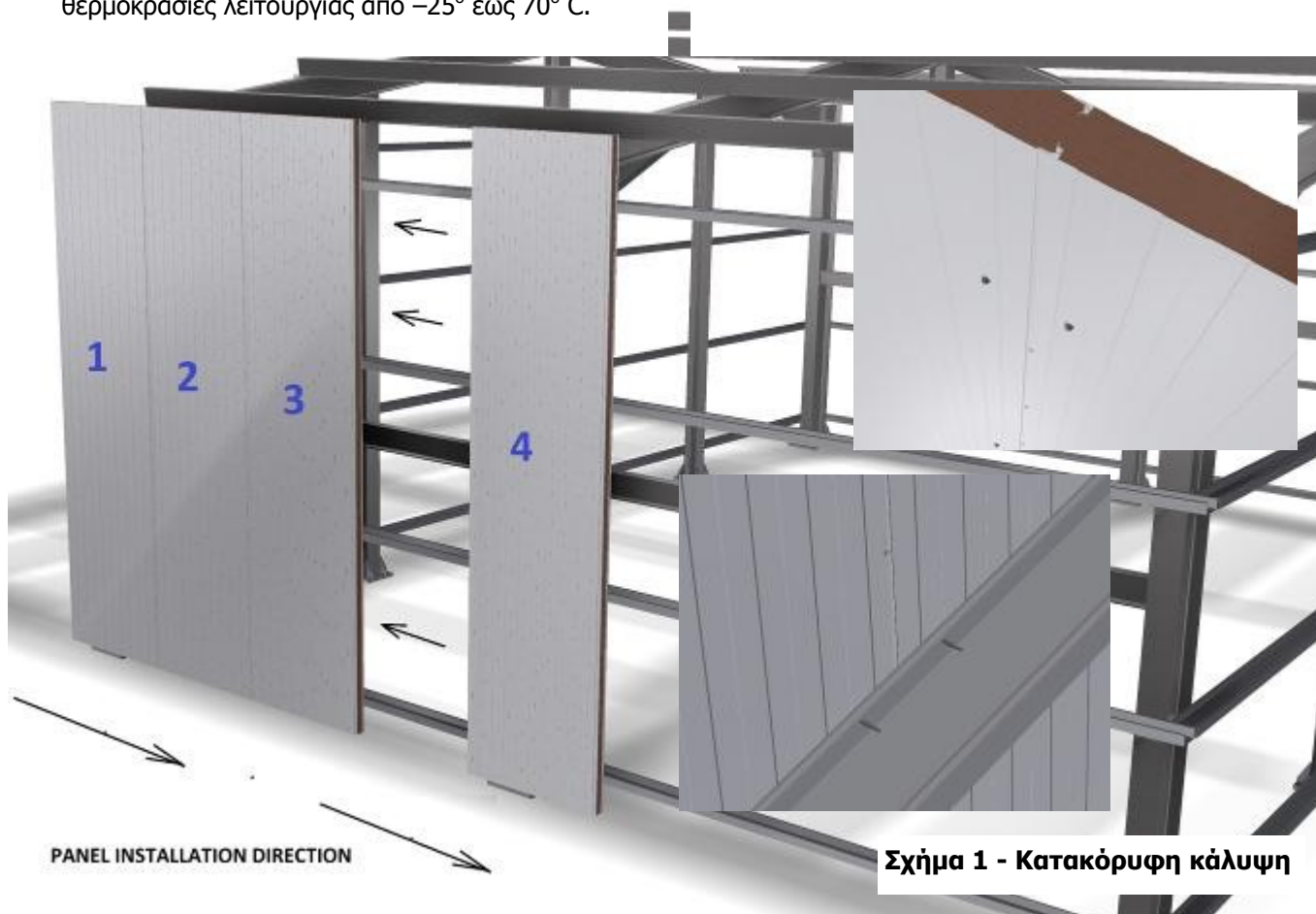
Τόσο στην φανερή όσο και στην κρυφή στήριξη τα πάνελ μπορούν να εγκατασταθούν είτε κατακόρυφα είτε οριζόντια. Η κατακόρυφη κάλυψη είναι η πιο συνηθισμένη και με μήκος πάνελ έως 14m καλύπτει όλα τα κτήρια με ύψος όψης έως 14m.

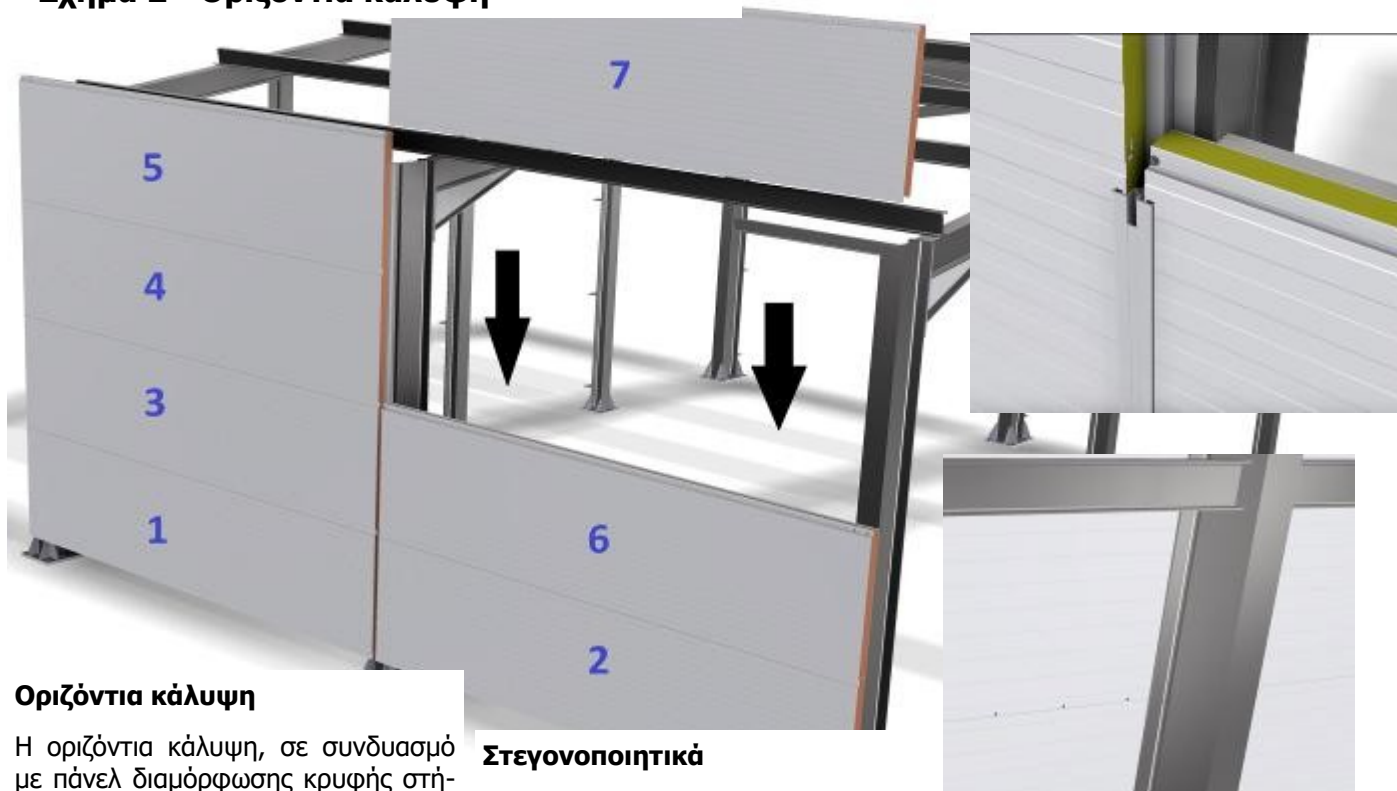
Κατά την κατακόρυφη κάλυψη μπορεί να καλυφθεί η όψη του κτηρίου με μονοκόμματα πάνελ από το δάπεδο έως την οροφή. Το βασικό πλεονεκτήματα αυτού είναι η μείωση των αρμών από πάνελ σε πάνελ και ως εκ τούτο:

- Μείωση των θερμογεφυρών στο ελάχιστο
- Καλή αντίδραση στην φωτιά (PIR)
- Περιορισμό στην διείσδυση αέρα και υγρασίας
- Ελαχιστοποίηση του χρόνου εγκατάστασης
- Περιορισμένη χρήση επιπλέον παρελκόμενων

Η κατεύθυνση εγκατάστασης εξαρτάται αποκλειστικά και μόνο από τον κατασκευαστή του έργου που έχει προδιαγράψει την φορά κάλυψης των όψεων.

Στα πιο κάτω σκαριφήματα δίνεται μια σχηματική απεικόνιση της κατεύθυνσης κάλυψης. Στο σχήμα 1, απεικονίζεται η κατακόρυφη κάλυψη στην εξωτερική όψη.



**ΦΥΛΛΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΠΑΝΕΛ ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗΣ W. PU 25.20****Σχήμα 2 - Οριζόντια κάλυψη****Οριζόντια κάλυψη**

Η οριζόντια κάλυψη, σε συνδυασμό με πάνελ διαμόρφωσης κρυφής στήριξης, υπερτερεί της κατακόρυφης στις περιπτώσεις όπου οι αρχιτεκτονικές και αισθητικές απαιτήσεις είναι υψηλές.

Απαιτεί όμως την χρήση ειδικών τεμαχίων και παρελκόμενων για την κάλυψη των αρμών καθώς και εξειδίκευση στην εφαρμογή αυτών. Επιπλέον οδηγίες παρέχονται από το τεχνικό τμήμα της εταιρείας.

Στο σχήμα 2, απεικονίζεται η οριζόντια κάλυψη εξωτερικής όψης του κτηρίου.

Τα πάνελ πλαγιοκάλυψης πολυουρεθάνης έχουν σχεδιαστεί για εξωτερικούς τοίχους. Για οδηγίες τοποθέτησης σε εσωτερικούς τοίχους ή θαλάμους παρακαλώ απευθυνθείτε στο τεχνικό τμήμα της εταιρείας.

**Στεγανοποιητικά**

Σε κάθε περίπτωση, για την επίτευξη του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος, στις συνδέσεις και στους αρμούς των πάνελ συνίσταται η χρήση στεγανοποιητικών.

Τα στεγανοποιητικά δεν περιλαμβάνονται στην παραγγελία. Υπάρχει η δυνατότητα προμήθειας αυτών των στεγανοποιητικών κατόπιν παραγγελίας. Τα στεγανοποιητικά εφαρμόζονται στην εγκατάσταση των πάνελ.

Προτείνεται η χρήση στεγανοποιητικών με υψηλούς δείκτες πυραντίστασης και υδατοστεγανότητας.

Συγκεκριμένα προτείνεται η χρήση στεγανοποιητικών ακρυλικής ή βουτυλικής βάσης στην εσωτερική πλευρά του φύλλου, τα οποία προσφέρουν καλύτερη αντίσταση στη φωτιά.

Ενώ στην εξωτερική πλευρά του φύλλου προτιμούνται στεγανοποιητικά σιλικονούχας βάσης, των οποίων τα χαρακτηριστικά υδατικής στεγάνωσης είναι πιο αποτελεσματικά.



Για ψυκτικές εφαρμογές συνίσταται η τοποθέτηση αφρού στις ενώσεις των πάνελ ώστε να επιτευχθεί η συνέχεια της μόνωσης.

**Εξαρτήματα στήριξης**

Τα πάνελ πολυουρεθάνης στερεώνονται στον φέροντα οργανισμό με την μέθοδο της ορατής ή της κρυφής αγκύρωσης.

Οι διαστάσεις των βιδών διαφέρουν, εξαρτώνται από το ίδιο το πάνελ (πάχος, βάρος, ελάσματα κα) και προσδιορίζονται από τον μελετητή της κατασκευής.

Συνήθως χρησιμοποιούνται αυτοδιάτρητες βίδες με εξαγωνική κεφαλή και ροδέλα με στεγανοποιητικό δακτύλιο. Το υλικό τους μπορεί να είναι χάλυβας υψηλής αντοχής ή ανοξείδωτος χάλυβας.

Επίσης προτείνεται η χρήση αυτοδιάτρητων βιδών για την συρραφή των ελασμάτων μεταξύ των πάνελ που συμβάλουν στην σφράγιση των αρμών.

Αυτές μπορεί να είναι χαλύβδινες ανοξείδωτες 4,3x19 με ή χωρίς χρωματική επιστρώση.

**ΦΥΛΛΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΠΑΝΕΛ ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗΣ W. PU 25.20****Συναρμολόγηση**

Η διαδικασία της συναρμολόγησης είναι απλή όταν γίνεται από κατάλληλα εξειδικευμένο προσωπικό. Τα βασικά σημεία της διαδικασίας είναι τα παρακάτω:

1. Τοποθετούνται πρώτα τα ειδικά τεμάχια στα οποία δεν θα υπάρχει πρόσβαση μετά την τοποθέτηση των πάνελ.
- Τα ειδικά τεμάχια μπορεί να είναι τα αρχικά στηρίγματα, ανωκάσια, κατωκάσια, λαμπάδες, υδρορροές κα, τα οποία πρέπει να σχεδιαστούν εκ των προτέρων σε συνεργασία με τον κατασκευαστή.
2. Μετά τοποθετείται το πρώτο πάνελ, ευθυγραμμίζεται και στερεώνεται\* στις τειγίδες ή στις κολώνες.
3. Στην συνέχεια κατά μήκος των πάνελ μπαίνει το μονωτικό υλικό (sealant), όπως φαίνεται στο σκαρίφημα.
4. Το επόμενο πάνελ ανασηκώνεται και κουμπώνει\* στο προηγούμενο. Ευθυγραμμίζεται, πιέζεται και στερεώνεται\* στην θέση αυτή.
5. Τα πάνελ κόβονται στο εργοτάξιο εκ των προτέρων για την διαμόρφωση των ανοιγμάτων των κτηρίων και στην συνέχεια τοποθετούνται όπως αναφέρθηκε.
6. Η διαδικασία συνεχίζεται μέχρι να καλυφτεί ολόκληρη η όψη και συνεχίζεται στις επόμενες.
7. Στο τέλος τοποθετούνται τα ειδικά τεμάχια κάλυψης

**\*Σημείωση:** Για την στερέωση πρέπει τα πάνελ να κουμπώσουν. Για την αντιμετώπιση του φυσικού φαινομένου της ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ, τα πάνελ πρέπει να τρυπηθούν εκ των προτέρων και οι τρύπες στήριξης πρέπει να είναι κατά 2mm μεγαλύτερες από τις βίδες στήριξης.

Τα πάνελ στερεώνονται στον φέροντα οργανισμό με την μέθοδο της ορατής αγκύρωσης όταν έχουν διαμόρφωση **φανερής στήριξης**. Στην **κατακόρυφη** κάλυψη τα πάνελ στερεώνονται στις τειγίδες, ενώ στην **οριζόντια** κάλυψη στερεώνονται στα δοκάρια (IPE, HEA).

- Στα άκρα το πάνελ στερεώνεται με τουλάχιστον 3 βίδες. Στις ενδιάμεσες στηρίξεις, σε κάθε στήριξη, 2 βίδες στα 10cm από τις ακμές είναι αρκετές
- Στα ανοίγματα το πάνελ στερεώνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Για την πλήρη κάλυψη πυροπροστασίας πρέπει να «ράψουμε» τα συνδεδεμένα πάνελ εξωτερικά και εσωτερικά με βίδες πχ 4,3x19

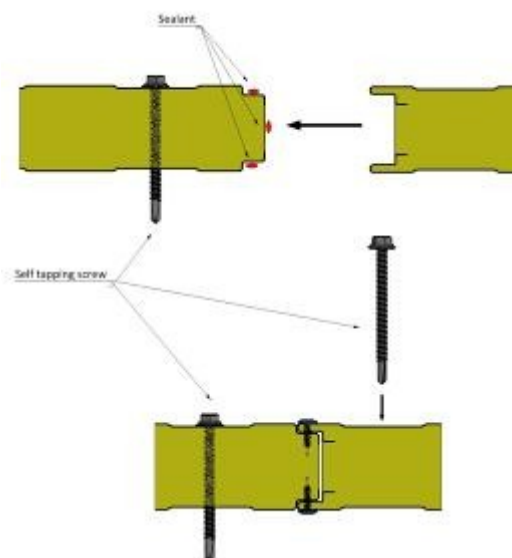
Τα πάνελ με διαμόρφωση **κρυφής στήριξης** στερεώνονται στον φέροντα οργανισμό χωρίς να είναι ορατές οι βίδες. Στην **κατακόρυφη** κάλυψη τα πάνελ στερεώνονται στις τειγίδες, ενώ στην **οριζόντια** κάλυψη στερεώνονται στα δοκάρια (IPE, HEA).

- Τόσο στα άκρα όσο και στις ενδιάμεσες στηρίξεις, το πρώτο πάνελ στηρίζεται με 2 βίδες ανά στήριγμα, ενώ τα επόμενα μόνο με 1 βίδα ανά στήριγμα.

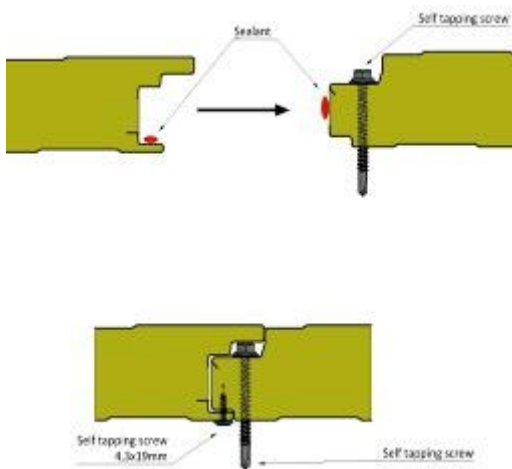
⇒ **Σημείωση:** Για το φαινόμενο του κυματισμού στην εξωτερική επιφάνεια των πάνελ, παρακαλώ συμβουλευτείτε το ένθετο φυλλάδιο:

[Κυματισμός στα πάνελ v.1.2](#)

- Στα ανοίγματα τα πάνελ στερεώνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Για την πλήρη κάλυψη πυροπροστασίας πρέπει να «ράψουμε» τα συνδεδεμένα πάνελ εσωτερικά με βίδες πχ 4,3x19



**!** Δώστε μεγάλη προσοχή στην συναρμογή και μην αφήνετε κενά στους αρμούς. Τα κενά επηρεάζουν σημαντικά την αποτελεσματικότητα της κατασκευής.



Τόσο στην φανερή όσο και στην κρυφή στήριξη, κατά την οριζόντια τοποθέτηση των πάνελ, ο **κατακόρυφος αρμός** απαιτεί ιδιαίτερη μόνωση.

Η εταιρεία έχει σχεδιάσει και έχει αναπτύξει ένα σύστημα συναρμογής στεγανοποίησης του κατακόρυφου αρμού.

Απευθυνθείτε στο τεχνικό τμήμα της εταιρείας για κατασκευαστικές πληροφορίες.

**!** Είναι σημαντικό τόσο στην μελέτη όσο και στην παραγγελία να έχει προδιαγραφεί ότι στον κατακόρυφο αρμό θα υπάρχει υποστήριγμα

## ΦΥΛΛΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΠΑΝΕΛ ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗΣ W. PU 25.20

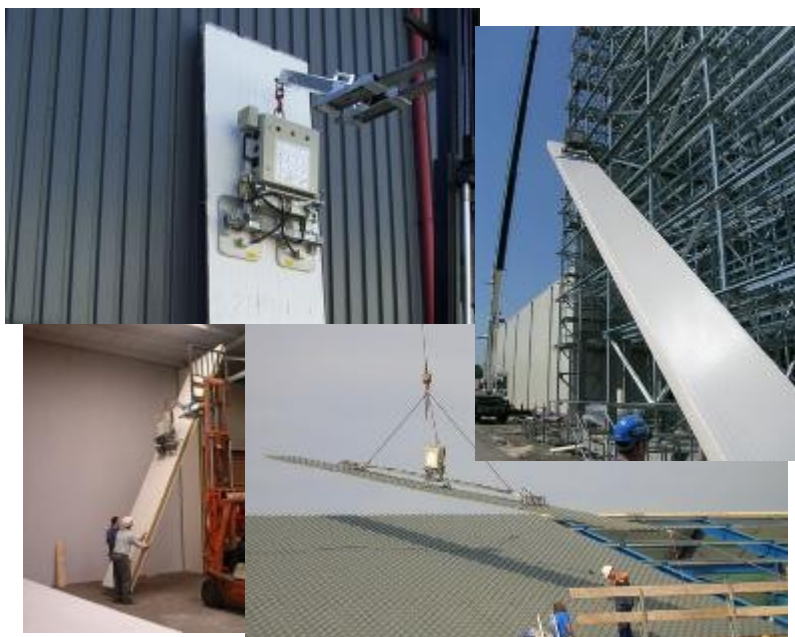
### Σημαντικές σημειώσεις για τον εγκαταστάτη

- Πάντα χρησιμοποιείτε Μέσα Ατομικής Προστασίας και πάντα να ακολουθείτε του κανόνες υγιεινής και ασφάλειας
- Πάντα χρησιμοποιείτε τα κατάλληλα εργαλεία που προορίζονται για τον χειρισμό πάνελ, τόσο για την επεξεργασία όσο και για την μεταφορά.
- Επιτρέπεται να κάνετε μικροδιορθώσεις σε τυχών παραμορφώσεις που ίσως προέλθουν από τον χειρισμό των πάνελ
- Βεβαιωθείτε ότι ο φέρον οργανισμός είναι ακέραιος και σωστά ευθυγραμμισμένος
- Τοποθετήστε εξ αρχής τα εξαρτήματα και τα παρελκόμενα που μπαίνουν πρώτα, όπως αρχικά στηρίγματα, ανωκάσια, κατωκάσια, λαμπάδες, υδρορροές κ.α.
- **ΑΦΑΙΡΕΣΤΕ** την προστατευτική αυτοκόλλητη μεμβράνη των πάνελ αν υπάρχει.
- Δώστε μεγάλη προσοχή στην σωστή τοποθέτηση των πάνελ, ώστε να εφαρμόσουν σωστά πριν τα βιδώσετε. Προχωρήστε σταδιακά, είναι προτιμότερη μια μικρή καθυστέρηση στην αρχή και πολύ πιο δύσκολο να επιστρέψετε πίσω και να διορθώσετε το λάθος
- Τα πάνελ πρέπει να είναι σωστά ευθυγραμμισμένα και να έχουν τέλειο γώνιασμα
- Μην αφήνετε κενά στους αρμούς. Αν υπάρχουν κενά τα πάνελ χάνουν τις ιδιότητές τους (θερμομόνωση, πυραντίσταση, αεροδιαπερατότητα, υδατοδιαπερατότητα)
- Μην παραλείπετε την χρήση στεγανοποιητικών και μην τα χρησιμοποιείται με φειδώ
- Χρησιμοποιείτε κατάλληλα στεγανοποιητικά που έχουν αντοχή στις καιρικές συνθήκες και δεν διαβρώνουν την επίστρωση των πάνελ.
- Προσέχετε την επίστρωση των ελασμάτων. Τα πάνελ δεν φθειρονται με τον χρόνο όσο η επίστρωσή τους παραμένει άθικτη.
- Επιλέξτε υλικά και εξαρτήματα ανθεκτικά στην γαλβανική διάβρωση, ειδικά όταν υπάρχουν διάφορα μέταλλα που έρχονται σε επαφή.
- Η ροπή σύσφιξης των βιδών πρέπει να είναι τέτοια ώστε να ασφαλίσει το πάνελ χωρίς να το παραμορφώνει
- Μην επιβαρύνετε το πάνελ με το βάρος σας όταν βιδώνετε διότι μπορεί να παραμορφωθεί και να μην κουμπώνει
- Ολοκληρώστε την εγκατάσταση τοποθετώντας τα τελικά παρελκόμενα όπως γωνίες και παλγιοκάλυπτρα.
- Καθαρίστε επιμελώς τα πάνελ, χωρίς να βλάψετε την επίστρωση, ειδικά από μεταλλικά αντικείμενα που μπορούν να οξειδωθούν.
- Καταβρέξτε – πλύνετε την κατασκευή δημιουργώντας κατά κάποιο τρόπο τεχνητή βροχή για ελέγξετε την στεγανότητα.

### Αनुψωτικές μηχανές

Οι επαγγελματικές ανυψωτικές μηχανές κενού προσφέρουν ασφάλεια και ταχύτητα στην εγκατάσταση των πάνελ για την κάλυψη στεγών ή τοίχων. Κάποια από τα πλεονεκτήματα αυτών είναι τα παρακάτω:

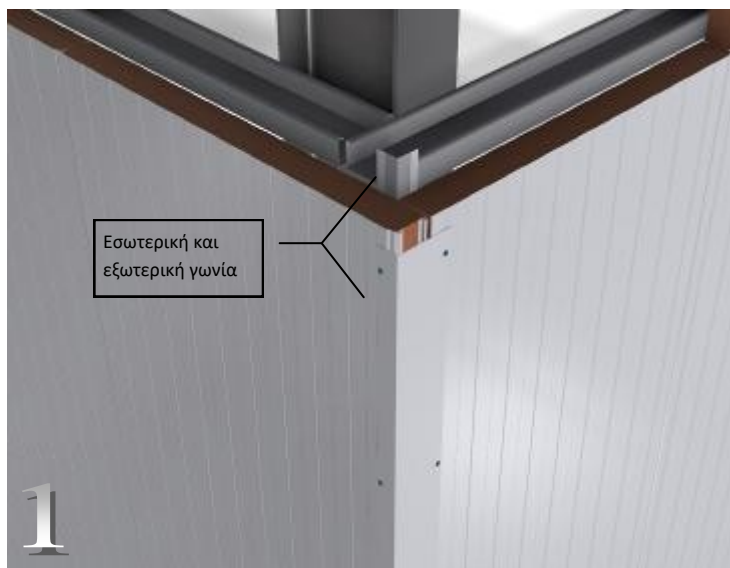
- Προσφέρουν ασφάλεια και βελτιώνουν τις συνθήκες εργασίας αφού απαλλάσσουν το προσωπικό από τον χειρισμό πάνελ μεγάλου βάρους (απαραίτητη προϋπόθεση είναι να πληρούν τους κανόνες ασφαλείας)
- Εξοικονόμηση και μείωση του εργατικού δυναμικού για την κατασκευή του έργου. Εξοικονόμηση χρόνου και μείωση του κόστους της κατασκευής
- Περιορισμός των ζημιών στα προϊόντα, αφού καταργούν τα εξαρτήματα σύσφιξης και ανύψωσης που έρχονται σε επαφή με τα πάνελ
- Ευελιξία λόγω της λειτουργίας τους με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες



Η εταιρεία έχει την δυνατότητα να διαθέσει τέτοιες συσκευές (**Clad-Boy**), κατόπιν συμφωνίας. Μαζί με την συσκευή στον ενδιαφερόμενο αποστέλλονται οι οδηγίες χρήσης και χειρισμού της συσκευής. Πριν την χρήση της συσκευής διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες λειτουργίας.

**ΦΥΛΛΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΠΑΝΕΛ ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗΣ W. PU 25.20****Κατασκευαστικές λεπτομέρειες****1. Κατασκευαστική λεπτομέρεια εξωτερικής γωνίας**

Κατά την κατασκευή της εξωτερικής γωνίας του κτηρίου, το εσωτερικό έλασμα του ενός φύλλου αποκόπτεται ώστε οι πυρήνες των φύλλων που διαμορφώνουν την γωνία να εφάπτονται. Τοποθετούνται στεγανοποιητικά και ειδικά τεμάχια εσωτερικά και εξωτερικά για την κάλυψη των αρμών.

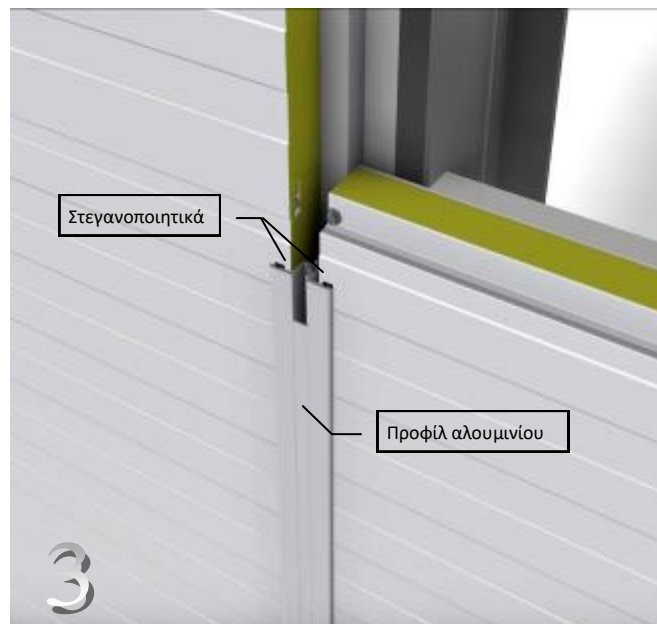
**2. Κατασκευαστική λεπτομέρεια ανοίγματος**

Τα πάνελ κόβονται για να διαμορφώσουν το άνοιγμα πριν τοποθετηθούν. Τα ειδικά τεμάχια που διαμορφώνουν το άνοιγμα μπαίνουν τελευταία.



Οι διαδικασίες και οι οδηγίες εγκατάστασης είναι διαθέσιμες στο τεχνικό τμήμα της εταιρεία

Για περισσότερες λεπτομέρειες και εφαρμογές απευθυνθείτε στο τμήμα σχεδιασμού της εταιρεία

**3. Κατασκευαστική λεπτομέρεια αρμού**

Κατά την οριζόντια εγκατάσταση των πάνελ, ο κατακόρυφος αρμός καλύπτεται με ειδικό τεμάχιο αλουμινίου. Τα μονωτικά τοποθετούνται κατά τέτοιο τρόπο για την εξάλειψη των θερμογεφυρών. Το προφίλ του αλουμινίου έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να είναι πρακτικό στην εγκατάσταση με εξαιρετική μόνωση και άριστο αισθητικό αποτέλεσμα.

**4. Κατασκευαστική λεπτομέρεια του κάτω τμήματος της πλαγιοκάλυψης**

Στο επίπεδο του δαπέδου στην εξωτερική όψη υπάρχει δυνατότητα τοποθέτησης ειδικών τεμαχίων υδατικής προστασίας (νεροσταλάκτες). Προστατεύουν από την εισχώρηση των βρόχινων υδάτων από την εισχώρηση στο κτήριο.



**ΦΥΛΛΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΠΑΝΕΛ ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗΣ W. PU 25.20****Τεχνική Υποστήριξη**

Η εταιρεία έχει την δυνατότητα να διαθέτει Τεχνική Υποστήριξη πριν, κατά την διάρκεια και μετά την κατασκευή.

Επικοινωνήστε μαζί μας και ζητήστε οδηγίες και επιπρόσθετες πληροφορίες όπως:

- Υπολογισμός επιφανειών κάλυψης
- Ειδικές κατασκευαστικές λεπτομέρειες
- Συμβουλές πυροπροστασία, θερμομόωση και ηχομόνωση
- Ανάπτυξη και σχεδίαση ειδικών τεμαχίων

**Συντήρηση**

Τα αυτοφερόμενα θερμομονωτικά πάνελ είναι προϊόντα που απαιτούν ελάχιστη έως καθόλου συντήρηση. Η όποια συντήρηση χρειάζονται περιορίζεται κυρίως στον καθαρισμό. Παρόλα αυτά είναι καλό να γίνεται ετήσιος έλεγχος, ο οποίος περιλαμβάνει:

1. **Έλεγχος καθαριότητας.** Αν χρειάζεται πλύνετε τα πάνελ με νερό και σαπούνι χρησιμοποιώντας μια μαλακή βούρτσα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε πλυστικές συσκευές, όχι όμως υψηλής πίεσης (<50bar) και μην έχετε το ακροφύσιο κάθετα στην επιφάνεια.
2. **Έλεγχος επίστρωσης.** Αν παρατηρηθούν χτυπήματα ή γρατσουνιές στη επίστρωση επιδιορθώστε και ξαναβάψτε την επιφάνεια.
3. **Ελέγξτε της βίδες.** Ο έλεγχος είναι δειγματοληπτικός. Ξανασφίξτε τις βίδες που τυχόν έχουν χαλαρώσει.
4. **Έλεγχος παρελκόμενων.** Ελέγξτε τα παρελκόμενα, υδρορροές, καλύπτες, κα, για οξειδωση, αν χρειαστεί καθαρίστε και ξαναβάψτε το τεμάχιο.

**Ποιότητα & Αξιοπιστία**

Η ταχεία εξυπηρέτηση των αναγκών των πελατών μας, σε συνδυασμό με τον σύγχρονο τεχνολογικό μας εξοπλισμό, το άρτια καταρτισμένο μας προσωπικό και τα αξιόπιστα προϊόντα μας, τοποθετούν την **ΜΕΤΑΛΛΕΜΠΟΡΙΚΗ - Θ. Μακρής ΑΕ** μεταξύ των κορυφαίων εταιρειών του κλάδου.

Η εταιρεία εφαρμόζει Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας και Περιβάλλοντος, σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 9001 και ISO 14001 και εγγυάται την αντοχή και την αξιοπιστία των προϊόντων της.

Τα πάνελ της εταιρεία συμμορφώνονται με τους κτηριοδομικούς κανονισμούς και με το πρότυπο EN 14509.

> Μαζί με το παρόν Φύλλο Οδηγιών Προϊόντος, τα προϊόντα συνοδεύονται από το Φύλλο Δεδομένων Προϊόντος, την Δήλωση Επιδόσεων, την σήμανση CE, και όλα τα απαραίτητα νόμιμα παραστατικά.

**Σημείωση**

*Όλες οι πληροφορίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν ένας γενικός οδηγός αλλά σε καμία περίπτωση ως τεχνικό εγχειρίδιο και η εταιρεία δεν φέρει καμία ευθύνη αν προκληθούν ζημιές εξ' αυτού.*

*Οι νόμοι, οι κανονισμοί και τα πρότυπα των διαφόρων χωρών διαφέρουν και μεταβάλλονται. Απευθυνθείτε στο τεχνικό τμήμα της εταιρεία για πρόσθετες πληροφορίες*

**ΜΕΤΑΛΛΕΜΠΟΡΙΚΗ**  
**Θ. ΜΑΚΡΗΣ Α.Ε.**

**Βιομηχανία Επεξεργασίας**  
**Χαλυβδόφυλλων και**  
**Παραγωγής Πάνελ**  
**Πολυουρεθάνης &**  
**Πετροβάμβακα**



6ο χλμ Λάρισας - Συκουρίου, Λάρισα - Ελλάδα

9ο χλμ Λάρισας - Αγιάς, Λάρισα - Ελλάδα



+30 2410 575 207



+30 2410 575 206



sales@metallemporiki.gr



www.metallemporiki.gr