

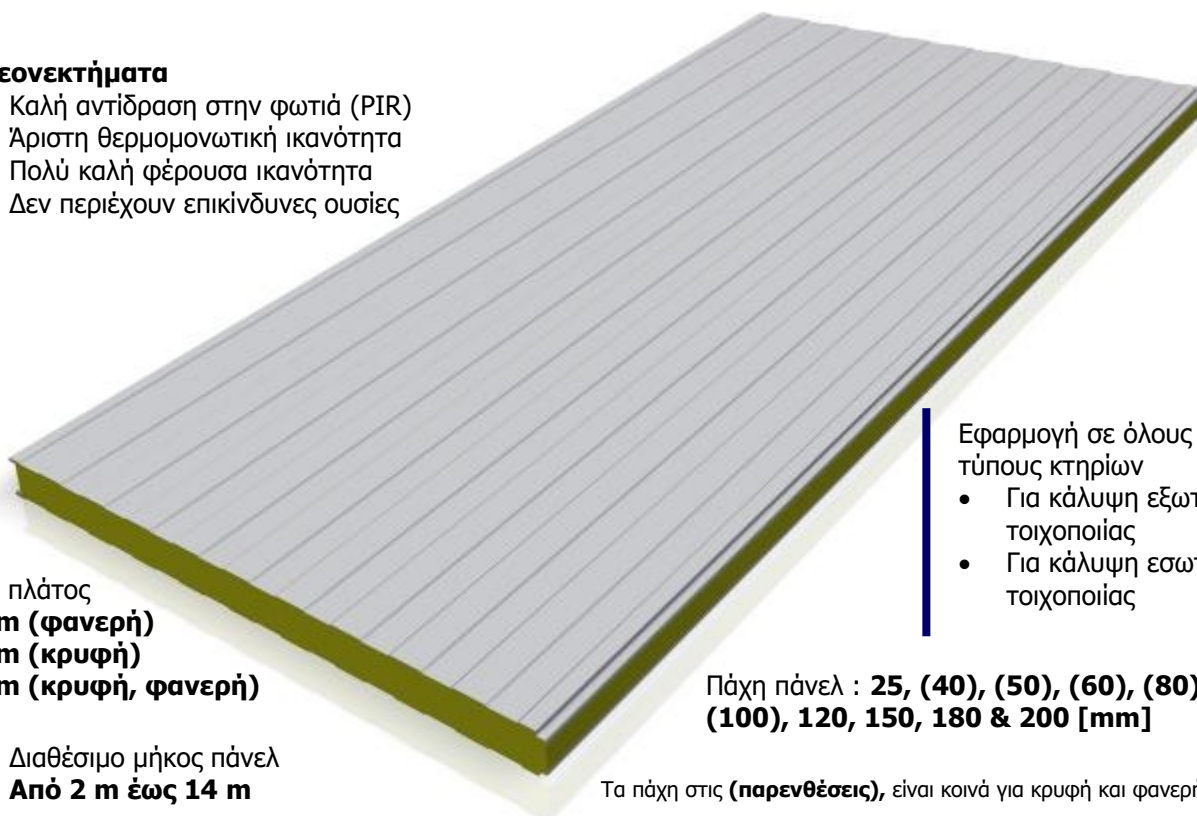
## Φύλλο Δεδομένων Προϊόντος

# Πάνελ Πλαγιοκάλυψης Πολυουρεθάνης W . PU 25.20

Αυτοφερόμενα θερμομονωτικά πάνελ με μεταλλικά φύλλα και στις δύο όψεις και πυρήνα πολυουρεθάνης

### Πλεονεκτήματα

- Καλή αντίδραση στην φωτιά (PIR)
- Άριστη θερμομονωτική ικανότητα
- Πολύ καλή φέρουσα ικανότητα
- Δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες



Ωφέλιμο πλάτος  
**1200mm (φανερή)**  
**1150mm (κρυφή)**  
**1000mm (κρυφή, φανερή)**

Εφαρμογή σε όλους του τύπους κτηρίων

- Για κάλυψη εξωτερική τοιχοποιίας
- Για κάλυψη εσωτερική τοιχοποιίας

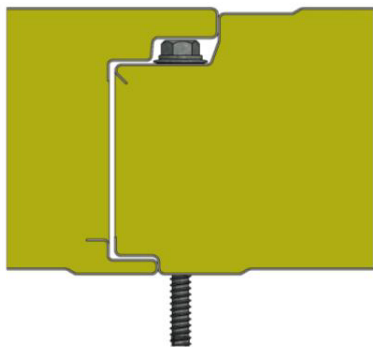
Πάχη πάνελ : **25, (40), (50), (60), (80), (100), 120, 150, 180 & 200 [mm]**



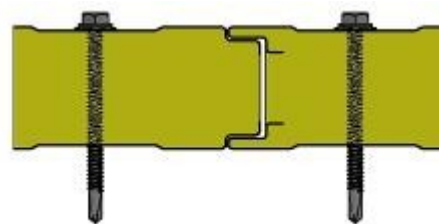
Διαθέσιμο μήκος πάνελ  
**Από 2 m έως 14 m**

Τα πάχη στις **(παρενθέσεις)**, είναι κοινά για κρυφή και φανερή στήριξη

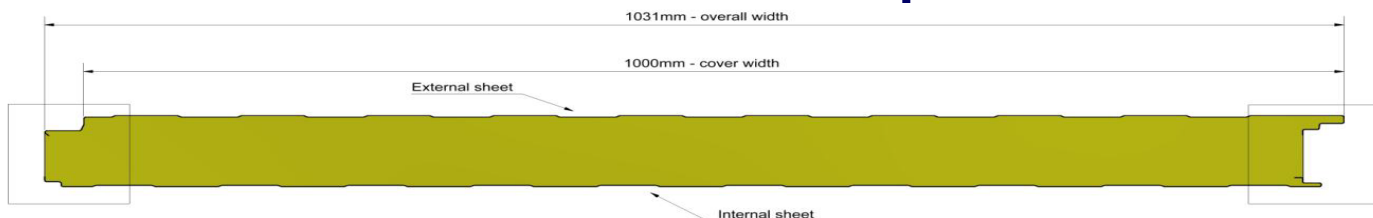
- Υπάρχει δυνατότητα τοποθέτησης των πάνελ είτε κατακόρυφα είτε οριζόντια. Κατά την οριζόντια τοποθέτηση συνιστάται η χρήση ειδικών τεμαχίων για την κάλυψη του κατακόρυφου αρμού



Διατίθενται και πάνελ κρυφής στήριξης τα οποία στερεώνονται στον φέροντα οργανισμό με την μέθοδο της κρυφής αγκύρωσης. Το πάνελ έχει τέτοια διαμόρφωση στο προφίλ του έτσι ώστε τα στοιχεία στήριξης να μην είναι ορατά και ως εκ τούτου προσφέρουν άριστο αισθητικό αποτέλεσμα χωρίς υστέρηση των χαρακτηριστικών τους ιδιοτήτων.



Τα πάνελ πλαγιοκάλυψης πολυουρεθάνης στερεώνονται στον φέροντα οργανισμό με την τυπική μέθοδο της ορατής αγκύρωσης. Η μέθοδος αυτή προσδίδει στιβαρότητα στην κατασκευή και ένα πιο industrial look στις όψεις του κτηρίου.



**Panel Πλαγιοκάλυψης Πολυουρεθάνης / W . PU 25.20****Ανοχές Διαστάσεων** (σύμφωνα με το πρότυπο EN 14509)

Πάχος πάνελ	± 2 mm	D ≤ 100 mm
	± 2 %	D > 100 mm
Απόκλιση επιπεδότητας	≤ 0,6 mm	Li = 200 mm
	≤ 1,0 mm	Li = 400 mm
	≤ 1,5 mm	Li = 700 mm
Βάθος ελαφριάς διαμόρφωσης	± 30 %	ds ≤ 1 mm
	± 0,3 mm	1 ≤ ds < 3 mm
	± 10 %	3 ≤ ds < 5 mm
Μήκος πάνελ	± 5 mm	L ≤ 3000 mm
	± 10 mm	L > 3000 mm
Ωφέλιμο πλάτος πάνελ	± 2 mm	W = 1000 mm
Ανοχή παραγωνισμού	≤ 6 mm	W = 1000 mm
Απόκλιση ευθύτητας	≤ 1 mm/m	≤ 5 mm
Καμπυλότητα (Length)	≤ 2 mm/m	≤ 20 mm
Καμπυλότητα (Winth)	≤ 8,5 mm/m	h ≤ 10 mm
	≤ 10 mm/m	h > 10 mm
Βήμα της διαμόρφωσης	± 2 mm	h ≤ 50 mm
	± 3 mm	h > 50 mm
Πλάτος κορυφών	± 1 mm	For b1 value
Πλάτος κοιλάδων	± 2 mm	For b2 value

Αφορά ελάσματα πάχους &gt; 0,5 mm

**Επιλογές Μεταλλικών Ελασμάτων**

Χαλύβδινα προ-βαμμένα με γαλβανική προστασία, που παράγονται σύμφωνα με το πρότυπο EN 10204-2.2

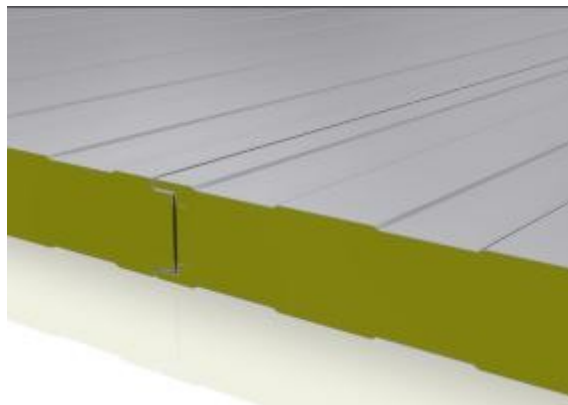
- Βαθμός μετάλλου DX51D, S220, S250, S280, σύμφωνα με EN 10346 και EN 10143
- Θερμή επιψευδαργύρωση, z70 έως z275 gr/m<sup>2</sup>
- AluZinc προστασία az70 έως az265 gr/m<sup>2</sup>
- Ονομαστικό πάχος από 0,35 mm **έως και 1,0mm**
- Χρωματική επιστρώση με Polyester, Plastisol ή PVDF

Αλουμινίου άβαφο με aluzinc προστασία ή προ-βαμμένα ή που παράγονται σύμφωνα με το πρότυπο EN 10204-3.1

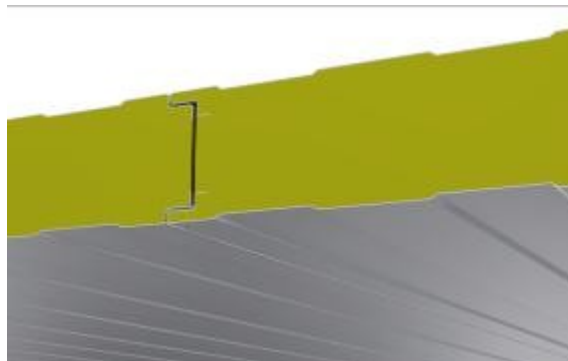
- Κράματα αλουμινίου των σειρών 1xxx, 3xxx ή 5xxx
- Βαθμός σκληρότητας κατά H14, H24 ή H44
- AluZinc προστασία από az70 gr/m<sup>2</sup>
- Ονομαστικό πάχος από 0,35 mm έως 1,0mm
- Χρωματική επιστρώση με Polyester, min 20μm

Ανοξειδωτου χάλυβα, που παράγονται σύμφωνα με το πρότυπο EN 10088-1

- Βαθμός μετάλλου AISI 304 2B ή AISI 316 L
- Ονομαστικό πάχος από 0,35 mm έως 1,0mm
- Χωρίς χρωματική επιστρώση, mat ή gloss

**Εξωτερική Διαμόρφωση Ελασμάτων**

- Εξωτερικά μεταλλικά ελάσματα με ή χωρίς ελαφριά διαμόρφωση.
- Με δυνατότητα διαμόρφωσης επιφάνειας σε επίπεδη (Flat), με μικρονεύρωση (Micro-rib), με αυλακώσεις (Box 50-50) και σαγρέ (Embossed)
- Με επιστρώσεις Polyester, Plastisol και PVDF

**Εσωτερική Διαμόρφωση Ελασμάτων**

- Εσωτερικά μεταλλικά ελάσματα με δυνατότητα διαμόρφωσης επιφάνειας σε επίπεδη (Flat), με αυλακώσεις (Box 50-50) και σαγρέ (Embossed).
- Με επιστρώσεις Polyester, Plastisol, PVDF, Food Safe, ακόμη και Non-Toxic και Anti-mould.

*Ενδεικτικά χρώματα στην τελευταία σελίδα*

Υπάρχει η δυνατότητα παραγωγής πάνελ όπου το εσωτερικό έλασμα μπορεί να αντικατασταθεί με επίπεδο φύλλο πολυεστέρα πάχους έως και 1mm, όπου το περιβάλλον είναι εξαιρετικά διαβρωτικό.

Καθώς και η δυνατότητα παραγωγής πλάκας πολυουρεθάνης για χρήση σε ψυκτικούς θαλάμους.

**Panel Πλαγιοκάλυψης Πολυουρεθάνης / W . PU 25.20****Επιλογές Χρωματικής Επίστρωσης**Κλασική Polyester βαφή

Η πολυεστερικές βαφές είναι η πιο συνηθισμένες, κοινές και οι πιο οικονομικές επιστρώσεις ελασμάτων.

Είναι κατάλληλη τόσο για εξωτερικές όσο και για εσωτερικές επιφάνειες.

Με ονομαστικό πάχος επίστρωσης >15μm, έχει πολύ καλή αντοχή στις εξωτερικές συνθήκες περιβάλλοντος.

Ανθεκτική Plastisol βαφή

Η επίστρωση plastisol είναι εξαιρετικά ανθεκτική στις εξωτερικές καιρικές συνθήκες.

Είναι κατάλληλη για εξωτερικές εφαρμογές όπου οι απαιτήσεις για αντοχή είναι υψηλές.

Το ονομαστικό πάχος της επίστρωσης είναι 200μm.

Υψηλών απαιτήσεων PVDF βαφή

Η επίστρωση PVDF είναι κατάλληλη για κτήρια αρχιτεκτονικών εφαρμογών, όπου η υφή και η διατήρηση του χρώματος είναι σημαντικά.

Επίσης η αντίδρασή της στην φωτιά είναι εξαιρετική αφού έχει περιορισμένη παραγωγή καπνού, **class S1**.

Το ονομαστικό πάχος είναι > 50μm.

**Μονωτικός πυρήνας πολυουρεθάνης PUR / PIR**

Ο μονωτικός πυρήνας από αφρό πολυουρεθάνης **PUR** υψηλής πυκνότητας 40 kg/m<sup>3</sup> έχει εξαιρετική αντίσταση στην μετάδοση της θερμότητας. Αποδεδειγμένα είναι το καλύτερο θερμομονωτικό υλικό του τομέα των δομικών κατασκευών.

Δεν περιέχει επικίνδυνες βλαβερές ουσίες, είναι άοσμος και ασφαλής για την υγεία και το περιβάλλον. Δεν περιέχει CFC & HCFC, ουσίες που βλάπτουν το όζον. Είναι ανακυκλώσιμος και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για παραγωγή προϊόντων δευτερεύουσας χρήσης.

Η κλειστών κυψελίδων δομή του είναι χημικά ουδέτερη και αυτό τον καθιστά ανθεκτικό στην υγρασία και στην μούχλα. Είναι ανθεκτικός και οι ιδιότητές του παραμένουν αναλλοίωτες με τον χρόνο

Τα πάνελ με αφρό πολυουρεθάνης **PIR** δεν είναι εύφλεκτα, είναι κατάλληλα για κτήρια με απαιτήσεις πυραντίστασης των δομικών τους στοιχείων. Τα πάνελ με αφρός πολυουρεθάνης PIR κατατάσσονται στην κατηγορία **B-s1-d0**, σύμφωνα με το πρότυπο EN 13501-1, ήτοι δεν μεταδίδουν την φωτιά, είναι δύσκολο να αναφλεγούν, έχουν ελάχιστη, σχεδόν καθόλου, παραγωγή καπνού και δεν παράγουν φλεγόμενα ή μη, σωματίδια.

**Ουσιώδη Χαρακτηριστικά Αφρού πολυουρεθάνης PIR**

(σύμφωνα με το πρότυπο EN 13165)

- Πυκνότητα,  $\rho \leq 40 \pm 2 \text{ kg/m}^3$
- Θερμική αγωγιμότητα,  $\lambda \leq 0.023 \pm 0.001 \text{ W/mK}$
- Προσκόλληση,  $\text{adh} \leq 120 \text{ kPa}$
- Συμπίεση,  $\text{comp} \leq 150 \text{ kPa}$
- Σταθερότητα,  $\text{dim} \leq 1.0\%$  στους  $-20^\circ \text{C}$
- Σταθερότητα,  $\text{dim} \leq 1.0\%$  στους  $+70^\circ \text{C}$
- Δομή, 90% κλειστών κυψελίδων
- Απορροφητικότητα  $\leq 3\%$  της μάζας
- **Αντίδραση στην φωτιά (PIR), Bs1d0**

**Χαρακτηριστικές Ιδιότητες**

Ονομαστικό πάχος πάνελ	Βάρος πάνελ (W 1000mm)	Συντελεστής Θερμοπερατότητας
[mm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> .K]
25	9,3	0,76
40	9,9 / 10,1	0,58 / 0,69
50	10,3 / 10,5	0,46 / 0,54
60	10,7 / 10,9	0,37 / 0,43
80	11,5 / 11,7	0,28 / 0,29
100	12,3 / 12,5	0,22 / 0,23
120	13,1	0,18
150	14,3	0,15
180	15,5	0,12
200	16,3	0,11

**Βάρος πάνελ:**

Το βάρος ανά μονάδα επιφάνειας υπολογίστηκε λαμβάνοντας υπόψη

- την πυκνότητα του πυρήνα στα 40 kg/m<sup>3</sup>
- το πάχος ελασμάτων 0,50 / 0,50 mm, (που είναι και το πιο σύνηθες).

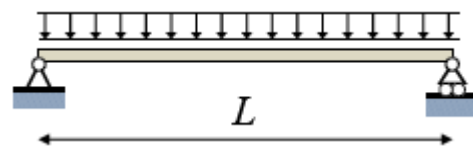
**Συντελεστής θερμοπερατότητας:**

Ο συντελεστής θερμοπερατότητας του πάνελ υπολογίστηκε σύμφωνα με τα πρότυπα EN 14509 & EN 10211-2 λαμβάνοντας υπόψη

- την πυκνότητα του πυρήνα στα 40 kg/m<sup>3</sup>,
- την θερμική αγωγιμότητα του πυρήνα στα 0,023 W/m.K, το πάχος των χαλύβδινων ελασμάτων 0,50 / 0,50 mm με επίστρωση Polyester. (που είναι και το πιο σύνηθες).
- Ο υπολογισμός έγινε στο ονομαστικό πάχος του πάνελ.

**Panel Πλαγιοκάλυψης Πολυουρεθάνης / W . PU 25.20****Μέγιστη επιτρεπόμενη φόρτιση – Φέρουσα ικανότητα σε kg/m<sup>2</sup>****Πίνακας Ενός Ανοιγματος**

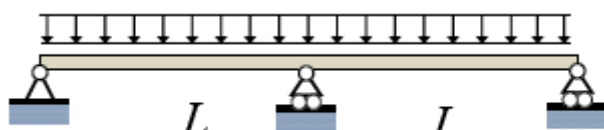
Όνομαστικό πάχος πάνελ	Μέγιστο μήκος ανοίγματος L [m]														
	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
<b>25</b>	155	130	110	80	70	55									
<b>40</b>	245	210	185	155	125	105	85	70	65	55					
<b>50</b>	295	250	220	190	155	125	110	90	75	70	60	50			
<b>60</b>	340	290	250	225	180	150	125	110	90	80	70	65	55	50	
<b>80</b>	405	350	305	270	235	195	160	135	115	105	90	80	70	65	55
<b>100</b>	475	410	355	315	280	230	195	160	140	120	110	95	85	75	70
<b>120</b>	530	455	395	355	315	260	215	185	160	140	120	110	95	85	75
<b>150</b>	590	505	440	390	350	295	250	210	185	160	140	120	110	100	90
<b>180</b>					385	325	270	230	200	165	155	135	115	105	95
<b>200</b>						340	280	235	205	170	160	140	120	110	100



\* Οι υπολογισμοί έγιναν σύμφωνα με το πρότυπο EN 14509, οι τιμές δηλώνουν το ανώτατο όριο φόρτισης ή όριο παραμόρφωσης (I/100). Τα ελάσματα είναι χαλύβδινα, με πάχος εξωτερικού / εσωτερικού ελάσματος 0,50 / 0,50 mm αντίστοιχα. Το πλάτος αμφιέρεστης στηρίξης είναι 120mm

**Μέγιστη επιτρεπόμενη φόρτιση – Φέρουσα ικανότητα σε kg/m<sup>2</sup>****Πίνακας Δύο ή Πολλών Ανοιγμάτων**

Όνομαστικό πάχος πάνελ	Μέγιστο μήκος ανοίγματος L [m]														
	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
<b>25</b>	135	110	80	65	55										
<b>40</b>	220	165	125	100	80	70	55	50							
<b>50</b>	255	200	155	120	100	80	70	60	50						
<b>60</b>	295	225	175	145	115	95	80	70	60	55					
<b>80</b>	335	275	220	180	150	125	105	90	75	70	65	55			
<b>100</b>	360	305	260	215	180	150	125	110	95	80	70	65	60	50	
<b>120</b>	365	310	270	235	200	165	145	120	110	95	80	70	70	60	55
<b>150</b>	370	315	270	240	210	190	160	145	125	110	100	85	75	70	65
<b>180</b>					230	205	175	155	140	125	110	95	85	80	70
<b>200</b>						210	180	160	145	130	115	100	95	85	75



**Επιλογές χρώματος επιστρώσης ελασμάτων .** Παρακαλώ επισκεφτείτε την ιστοσελίδα μας :

<https://www.metallemporiki.gr/products/xromatologia>

Βιομηχανία Επεξεργασίας Χαλυβδόφυλλων και Παραγωγής Πάνελ Πολυουρεθάνης & Πετροβάμβακα

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

6ο χλμ Λάρισας - Συκουρίου, Λάρισα, Τ.Κ 41500 / 9ο χλμ Λάρισας - Αγιάς, Λάρισα, Τ.Κ. 41500 / Ελλάδα

+30 2410 575 207

+30 2410 575 206

sales@metallemporiki.gr

www.metallemporiki.gr