

ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ X-RAD

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

SC1 SC2

ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ

ΕΠΑΝΑΣΤΑΤΙΚΟ

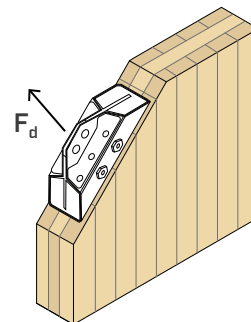
Ριζική καινοτομία στις κατασκευές με ξύλο που επανακαθορίζει τα πρότυπα κοπής, μεταφοράς, συναρμολόγησης και αντοχής των πάνελ. Εξαιρετικές στατικές και αντισεισμικές επιδόσεις.

PATENTED

Χειρισμός και συναρμολόγηση των τοίχων και των δαπέδων από CLT εξαιρετικά γρήγορα. Δραστική μείωση των χρόνων συναρμολόγησης, των σφαλμάτων εργοταξίου και του κινδύνου ατυχημάτων.

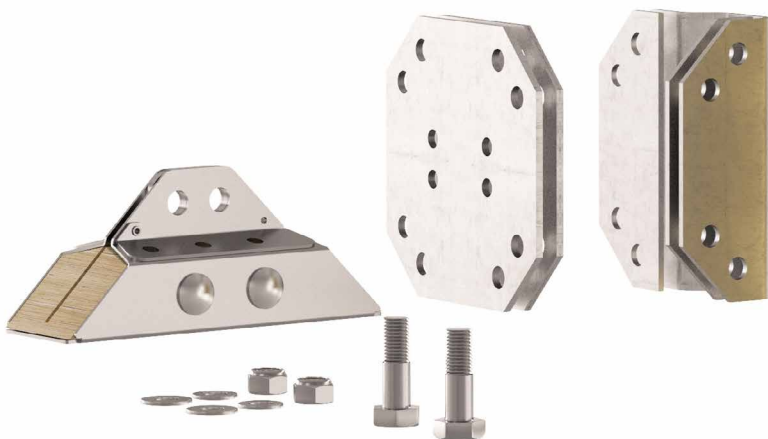
ΔΟΜΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Σύστημα σύνδεσης ιδανικό για τη σεισμική σχεδίαση με τιμές ελατότητας δοκιμασμένες και πιστοποιημένες (CE - ETA-15/0632).



ΒΙΝΤΕΟ

Σκανάρετε τον Κωδικό QR και δείτε το βίντεο στο κανάλι μας στο YouTube

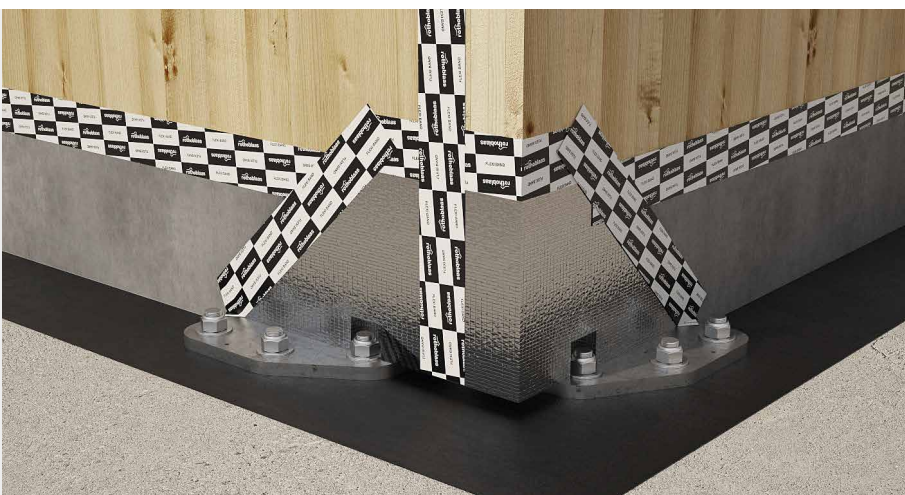
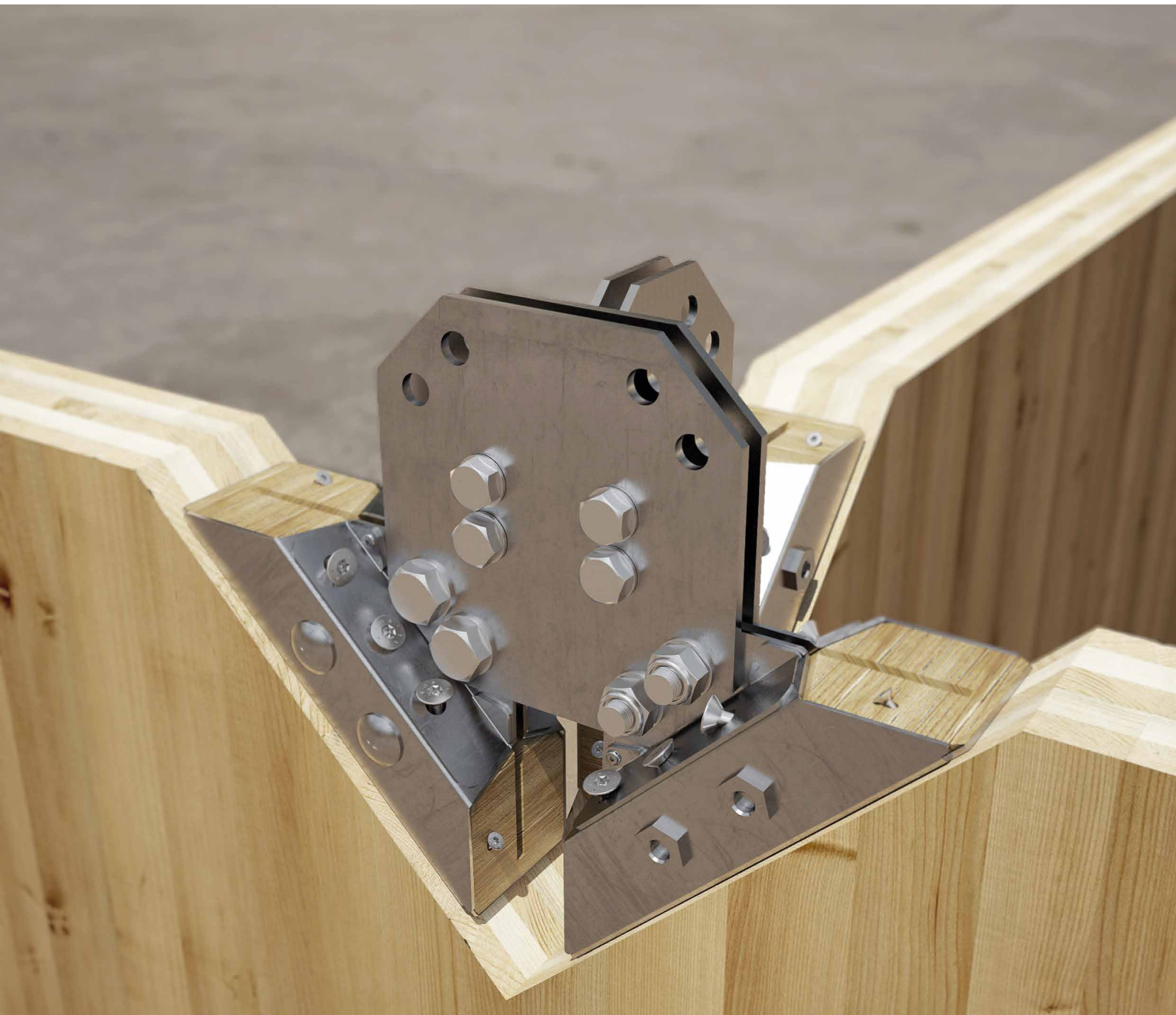


Το πλήρες δελτίο τεχνικών δεδομένων διατίθεται στον ιστότοπο www.rothoblaas.com



ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Μεταφορά, συναρμολόγηση και υλοποίηση κτιρίων από ξύλο με δομή CLT (Cross Laminated Timber).



ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Το κιβωτιοειδές μεταλλικό στοιχείο ενσωματώνει ένα πολυστρωματικό προφίλ από ξύλο οξιάς το οποίο συνδέεται στις γωνίες των τοίχων από CLT με βίδες πλήρους σπειρώματος.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Στα σημεία αγκύρωσης στο έδαφος, η χρήση μονωτικών πάνελ και αυτοκόλλητων μεμβρανών προστασίας για τους τοίχους από CLT εγγυάται την ανθεκτικότητα της κατασκευής.

X-ONE

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

X-ONE

ΚΩΔΙΚΟΣ	L	B	H	τμχ.
	[mm]	[mm]	[mm]	
XONE	273	90	113	1

ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	περιγραφή	τμχ.
ΑΤΧΟΝΕ	χειροκίνητος οδηγός εφαρμογής για συναρμολόγηση X-ONE	1

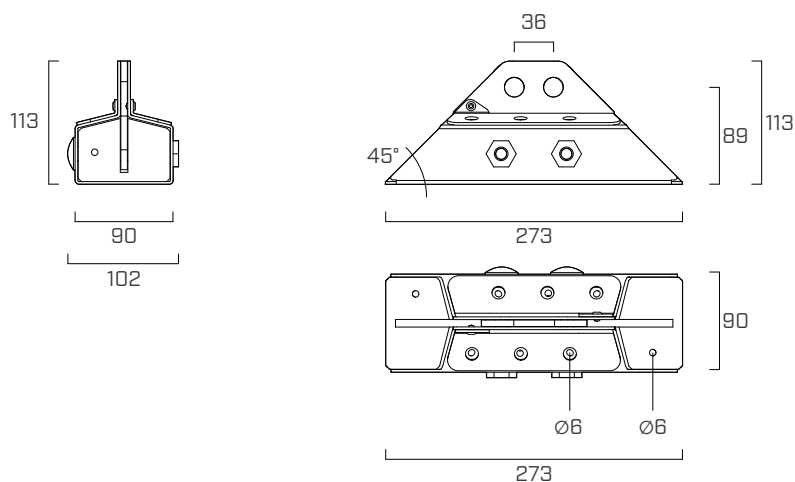
ΒΙΔΕΣ X-VGS

ΚΩΔΙΚΟΣ	L	b	d ₁	TX	τμχ.
	[mm]	[mm]	[mm]		
XVGS11350	350	340	11	TX50	25

ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	περιγραφή	τμχ.
JIGONE	αυτόματος οδηγός εφαρμογής για συναρμολόγηση X-ONE	1

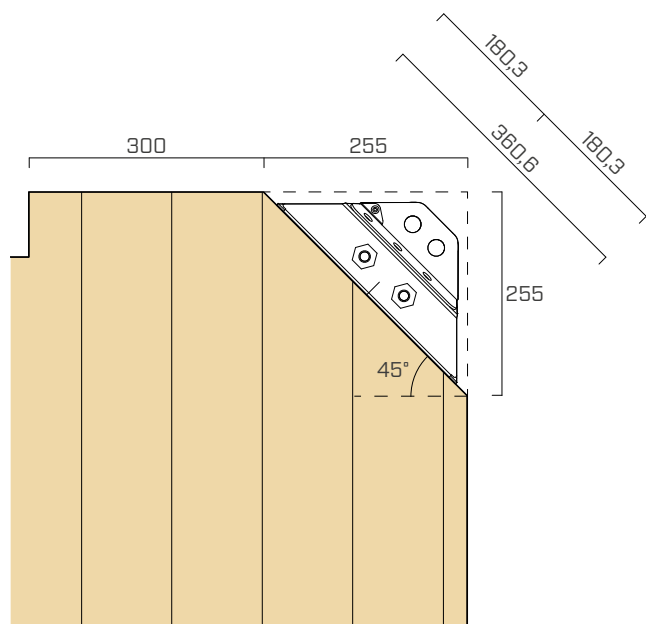
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ



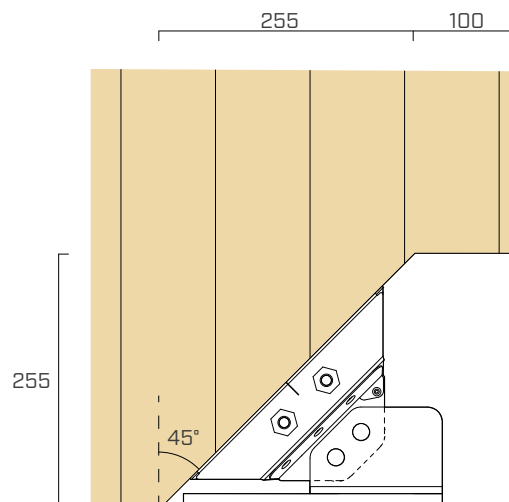
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

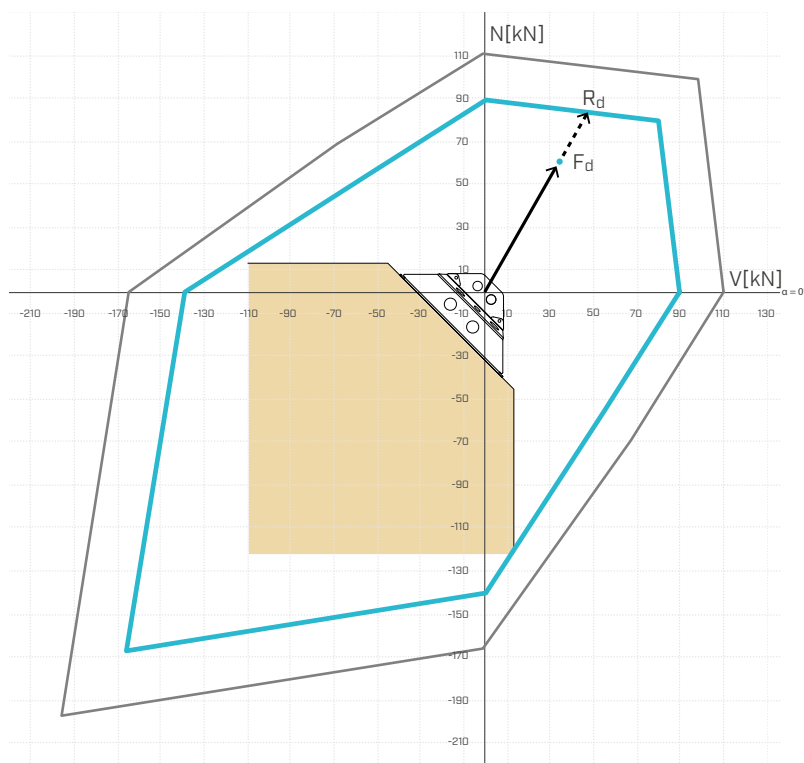
Ανεξάρτητα από το πάχος του πάνελ και τη θέση του στο εργοτάξιο, η τομή για τη σύνδεση του X-ONE γίνεται στις κορυφές των τοίχων στις 45° και έχει μήκος 360,6 mm.

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΤΥΠΙΚΗΣ ΤΟΜΗΣ ΕΝΔΙΑΜΕΣΩΝ ΚΟΜΒΩΝ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΗΣ



ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΤΥΠΙΚΗΣ ΤΟΜΗΣ ΚΟΜΒΩΝ ΒΑΣΗΣ





Πλαίσιο αντοχής σχεδιασμού σε συμφωνία με το EN1995-1-1 και EN1993-1-8

Παρατίθεται ένας ανακεφαλαιωτικός πίνακας των **χαρακτηριστικών αντοχών** στις διάφορες διαμορφώσεις καταπόνησης και μια αναφορά στον σχετικό συντελεστή ασφαλείας σε συνάρτηση με τον τρόπο θραύσης (χάλυβας ή ξύλο).

	ΟΛΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ	ΣΤΕΛΕΧΗ ΑΝΤΟΧΗΣ		ΤΡΟΠΟΙ ΘΡΑΥΣΗΣ	ΜΕΡΙΚΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ⁽¹⁾
α	R_k [kN]	V_k [kN]	N_k [kN]		γ_M
0°	111,6	111,6	0	πρόσφυση VGS	$\gamma_{M2} = 1,25$
45°	141,0	99,7	99,7	block tearing σε οπές M16	$\gamma_{M2} = 1,25$
90°	111,6	0,0	111,6	πρόσφυση VGS	$\gamma_{M2} = 1,25$
135°	97,0	-68,6	68,6	πρόσφυση VGS	$\gamma_{M2} = 1,25$
180°	165,9	-165,9	0	τμήμα σπειρώματος VGS	$\gamma_{M,timber} = 1,3$
225°	279,6	-197,7	-197,7	συμπίεση του ξύλου	$\gamma_{M,timber} = 1,3$
270°	165,9	0,0	-165,9	εξαγωγή σπειρώματος VGS	$\gamma_{M,timber} = 1,3$
315°	97,0	68,6	-68,6	πρόσφυση VGS	$\gamma_{M2} = 1,25$
360°	111,6	111,6	0	πρόσφυση VGS	$\gamma_{M2} = 1,25$

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

⁽¹⁾ Οι μερικοί συντελεστές ασφαλείας θα πρέπει να ανακτώνται με βάση τον κανονισμό σε ισχύ που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό. Στον πίνακα αναγράφονται οι τιμές πλευράς χάλυβα σε συμφωνία με το EN1993-1-8 και πλευράς ξύλου σε συμφωνία με το EN1995-1-1.

Ο έλεγχος της σύνδεσης X-ONE θεωρείται ικανοποιητικός όταν το αντιπροσωπευτικό σημείο της καταπόνησης F_d βρίσκεται στο εσωτερικό του πλαισίου καταπόνησης σχεδιασμού:

$$F_d \leq R_d$$

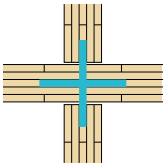
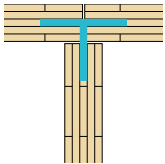
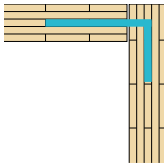
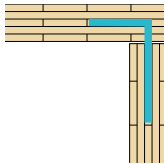
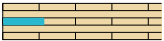
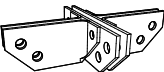
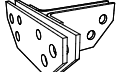
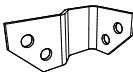
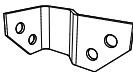
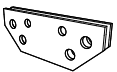
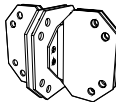
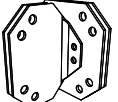
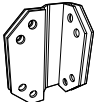
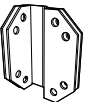
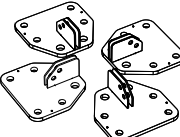
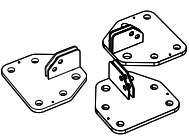
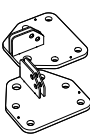
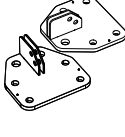
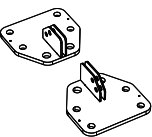
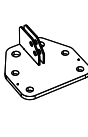
Το πλαίσιο σχεδιασμού του X-ONE αναφέρεται στις τιμές αντοχής και στους συντελεστές γ_M που αναγράφονται στον πίνακα και για φορτία με κλάση στιγμιαίας διάρκειας (σεισμός και άνεμος).

ΥΠΟΜΝΗΜΑ:

- R_k
- R_d EN 1995-1-1

X-PLATE

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΣΧΗΜΑ Χ	ΣΧΗΜΑ Τ	ΣΧΗΜΑ G	ΣΧΗΜΑ J	ΣΧΗΜΑ I	ΣΧΗΜΑ O
					
X-PLATE TOP					
 TX100 TX120 TX140 4 XONE 24 XVGS11350 8 XBOLT1660 2 XBOLT1260	 TT100 TT120 TT140 3 XONE 18 XVGS11350 6 XBOLT1660 2 XBOLT1260	 TG100 TG120 TG140 2 XONE 12 XVGS11350 4 XBOLT1660	 TJ100 TJ120 TJ140 2 XONE 12 XVGS11350 4 XBOLT1660	 TI100 TI120 TI140 2 XONE 12 XVGS11350 4XBOLT1660	
X-PLATE MID					
 MX100 MX120 MX140 8 XONE 48 XVGS11350 8 XBOLT1665 8 XBOLT1660 4 XBOLT1260	 MT100 MT120 MT140 6 XONE 36 XVGS11350 8 XBOLT1665 4 XBOLT1660 4 XBOLT1260	 MG100 MG120 MG140 4 XONE 24 XVGS11350 8 XBOLT1660	 MJ100 MJ120 MJ140 4 XONE 24 XVGS11350 8 XBOLT1660	 MI100 MI120 MI140 4 XONE 24 XVGS11350 8 XBOLT1665	 MO100 MO120 MO140 2 XONE 12 XVGS11350 4 XBOLT1660
X-PLATE BASE					
 BMINI 1 XONE 6 XVGS11350 2 XBOLT1660	 BMAXI 1 XONE 6 XVGS11350 2 XBOLT1660	 BMINIL 1 XONE 6 XVGS11350 2 XBOLT1660	 BMINIR 1 XONE 6 XVGS11350 2 XBOLT1660	 BMAXIL 1 XONE 6 XVGS11350 2 XBOLT1660	 BMAXIR 1 XONE 6 XVGS11350 2 XBOLT1660

ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

- Το X-RAD προστατεύεται από τα παρακάτω διπλώματα ευρεσιτεχνίας:
 - EP2.687.645;
 - EP2.687.651;
 - US9809972.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΑΚΩΝ X-PLATE

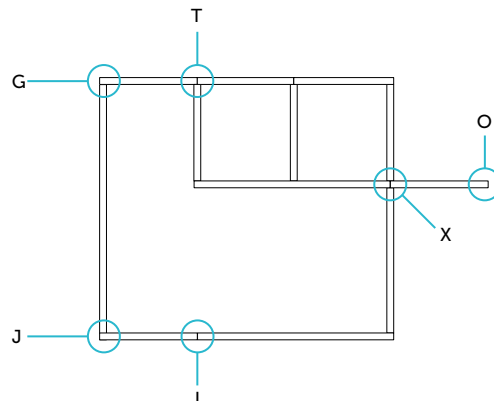
Το X-ONE καθιστά το πάνελ CLT ένα δομοστοιχείο που διαθέτει ειδικές συνδέσεις για τη στερέωση. Το X-PLATE επιτρέπει στα δομοστοιχεία να μετατραπούν σε κτίρια. Μπορούν να συνδεθούν πάνελ συνολικού πάχους μεταξύ 100 και 200 mm.

Τα ελάσματα X-PLATE είναι η ιδανική λύση για κάθε κατάσταση στο εργοτάξιο, και έχουν αναπτυχθεί για όλες τις γεωμετρικές διαμορφώσεις. Τα ελάσματα X-PLATE χαρακτηρίζονται ανάλογα με τη θέση τους στο επίπεδο του κτιρίου (X-BASE, X-MID, X-TOP) και σε συνάρτηση με τη γεωμετρική διαμόρφωση του κόμβου και του πάχους των συνδεδεμένων πάνελ.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΩΔΙΚΟΥ X-PLATE MID-TOP

ΕΠΙΠΕΔΟ + ΚΟΜΒΟΣ + ΠΑΧΟΣ

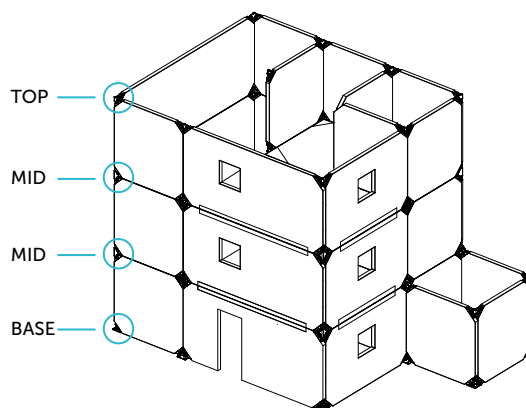
- **ΕΠΙΠΕΔΟ:** δηλώνει ότι πρόκειται για ενδιάμεσα ελάσματα MID (M) και TOP (T)
- **ΚΟΜΒΟΣ:** δηλώνει την τυπολογία του κόμβου (X, T, G, J, I, O)
- **ΠΑΧΟΣ:** δηλώνει το πάχος του πάνελ που μπορεί να χρησιμοποιηθεί με εκείνο το έλασμα. Υπάρχουν τρεις οικογένειες τυπικών παχών, 100 mm - 120 mm - 140 mm. Είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν όλα τα πάχη του πάνελ μεταξύ 100 και 200 mm, χρησιμοποιώντας ελάσματα γενικής χρήσης για τους κόμβους G, J, T και X, σε συνδυασμό με τα ελάσματα αραίωσης SPACER, που αναπτύχθηκαν ad hoc. Τα ελάσματα γενικής χρήσης βρίσκονται στις εκδόσεις MID-S και TOP-S για πάνελ πάχους 100 και 140 mm και στις εκδόσεις MID-SS και TOP-SS για πάνελ συνολικού πάχους 140 και 200 mm.



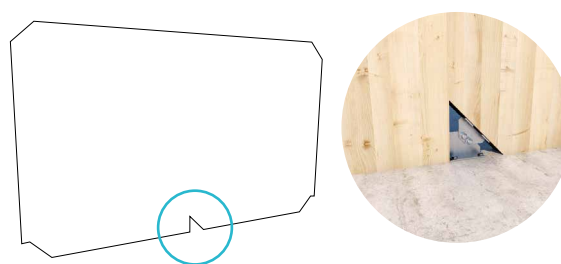
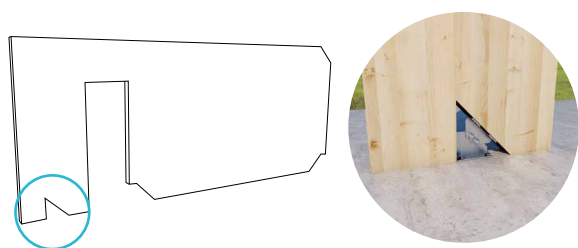
ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΩΔΙΚΟΥ ΒΑΣΗΣ X-PLATE

ΕΠΙΠΕΔΟ + ΠΑΧΟΣ + ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ

- **ΕΠΙΠΕΔΟ:** το B υποδεικνύει ότι πρόκειται για ελάσματα βάσης.
- **ΠΑΧΟΣ:** δηλώνει το διάστημα πάχους του πάνελ που μπορεί να χρησιμοποιηθεί με αυτό το έλασμα. Υπάρχουν δύο οικογένειες ελασμάτων, η πρώτη είναι σχεδιασμένη για πάχη από 100 έως 130 mm (κωδικός BMINI), η δεύτερη για πάχη από 130 έως 200 mm (κωδικός BMAXI).
- **ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ:** δείχνει τον προσανατολισμό του ελασματος σε σχέση με τον τοίχο, αριστερά/δεξιά (R/L), μια ένδειξη που παρέχεται μόνο για τα μη συμμετρικά ελάσματα.



ΕΛΑΣΜΑΤΑ: X-PLATE BASE EASY ΓΙΑ ΜΗ ΔΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ



Όπου απαιτείται σύνδεση θεμελίωσης για μη δομικούς τοίχους ή προσωρινή σύνδεση για τη σωστή ευθυγράμμιση ενός τοίχου (π.χ. τοίχοι μεγάλου μήκους), είναι δυνατή η εγκατάσταση στην κάτω γωνία του πάνελ CLT (με απλοποιημένη τομή στις 45° χωρίς οριζόντιο αναβαθμό) του ελασματος BEASYT (αντί για το X-ONE) και του ελασματος BEASYC στην πλάκα θεμελίωσης (αντί των ελασμάτων X-PLATE BASE).

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	s [mm]	Ø _{SUP} [mm]	n. Ø _{SUP}	Ø _{INT} [mm]	n. Ø _{INT}	τμχ.
BEASYT	5	9	3	17	2	1
BEASYC	5	17	2	13	2	1