

UP LIFT



VIDEO

ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΑΝΥΨΩΜΕΝΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΤΗΡΙΩΝ

ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ

Επιτρέπει τη δημιουργία τοίχων από ξύλο τοποθετημένων σε κράσπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η ανυψωμένη τοποθέτηση επιτρέπει την απομάκρυνση του τοίχου από το έδαφος για βέλτιστη αντοχή.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΟΧΩΝ

Το κράσπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα πραγματοποιείται μετά την κατασκευή του ξύλινου κτηρίου, παρέχοντας μέγιστη ελευθερία στην τοποθέτηση των τοίχων στα θεμέλια από οπλισμένο σκυρόδεμα.

ΑΝΤΟΧΗ

Τα στηρίγματα φέρουν το βάρος του κτηρίου έως την ολοκλήρωση του κράσπεδου από οπλισμένο σκυρόδεμα και έχουν αντοχή στον εφελκυσμό και στη διάτμηση για τις δυνάμεις που οφείλονται σε σεισμό ή άνεμο.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

SC1

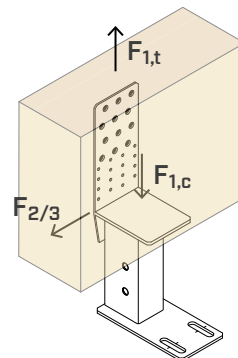
SC2

ΥΛΙΚΟ

S235
HDB

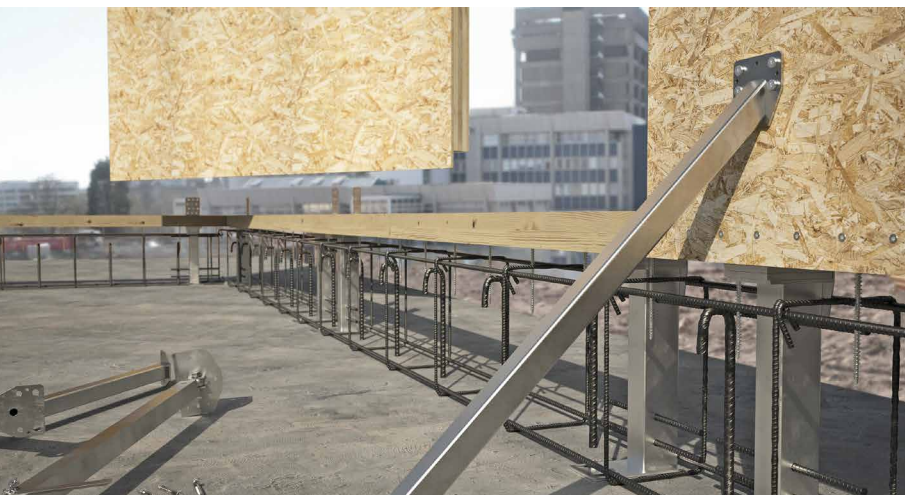
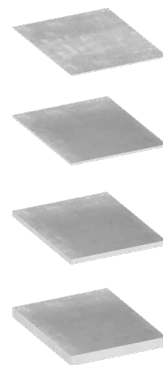
ανθρακούχος χάλυβας S235 με εν θερμώ επιψευδαργύρωση

ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ



ΒΙΝΤΕΟ

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



ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Αγκύρωση στο έδαφος ξύλινων τοίχων τοποθετημένων σε κράσπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το σκυρόδεμα του κράσπεδου εκτοξεύεται μετά την κατασκευή του ξύλινου κτηρίου. Στερέωση με καρφιά LBA, βίδες LBS ή βίδες HBS PLATE.

Εφαρμογή σε:

- τοίχοι TIMBER FRAME
- τοίχοι με πάνελ CLT και LVL



ΑΝΑΤΡΕΠΤΙΚΟ

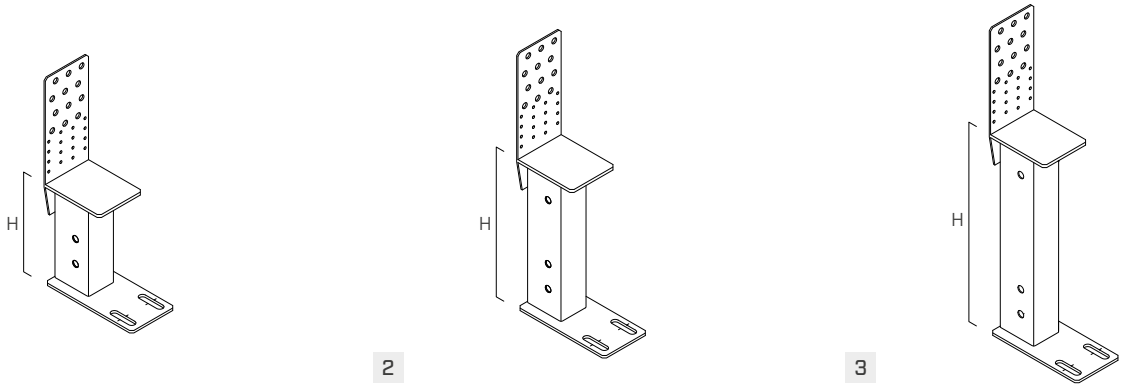
Ανατρέπει την ιδέα του εργοταξίου για κατασκευές από ξύλο: πρώτα πραγματοποιείται η τοποθέτηση του ξύλινου κτηρίου και μετά γίνεται η διάστρωση του στηρίγματος από σκυρόδεμα.

ΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ

Παρουσία φθαρμένων τοίχων λόγω υγρασίας, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το UP LIFT για παρεμβάσεις κατά τμήματα, με κοπή του τοίχου και διάστρωση του κράσπεδου.

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΥΨΟΥΣ

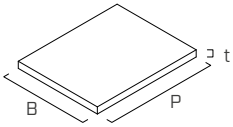


ΚΩΔΙΚΟΣ	H [mm]	n _V Ø11 [τεμ]	n _V Ø5 [τεμ]	n _H Ø14 [τεμ]	τμχ.
1 UPLIFT200	200	12	16	2	1
2 UPLIFT300	300	12	16	2	1
3 UPLIFT400	400	12	16	2	1

ΕΛΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟΣΤΑΤΩΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ	B [mm]	P [mm]	t [mm]	τμχ.
SHIMS10012501	100	125	1	50
SHIMS10012502	100	125	2	25
SHIMS10012505	100	125	5	10
SHIMS10012510	100	125	10	5

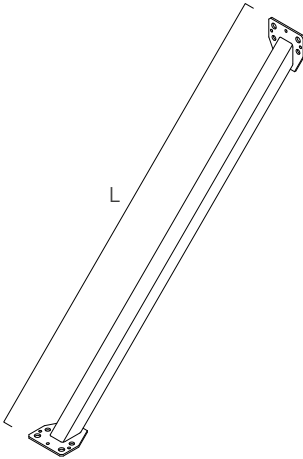
Τα ελάσματα αποστατών κατασκευάζονται από ανθρακούχο χάλυβα.



ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ

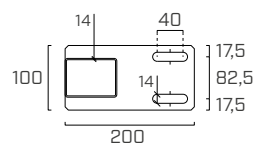
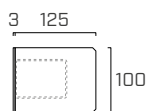
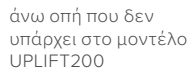
ΚΩΔΙΚΟΣ	L [mm]	n Ø13 [τεμ]	n Ø11 [τεμ]	n Ø6 [τεμ]	τμχ.
GIR451000	100	2+2	2+2	3+3	1

Τα στηρίγματα σταθεροποίησης κατασκευάζονται από επιψευδαργυρωμένο ανθρακούχο χάλυβα.
Οι οπές Ø13 μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη στερέωση σε σκυρόδεμα με αγκύρια SKR Ø12 ή σε ξύλο με βίδες HBS PLATE Ø10.
Οι οπές Ø11 μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη στερέωση σε ξύλο με βίδες HBS PLATE Ø8.
Οι οπές Ø6 μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη στερέωση σε ξύλο με βίδες HBS Ø5.



ΣΤΕΡΕΩΣΗ

τύπος	περιγραφή		d [mm]	υποστήριγμα	σελ.
LBA	καρφί υψηλής συγκράτησης		4		570
LBS	βίδα με στρογγυλή κεφαλή		5		571
SKR	βιδωτό αγκύριο		12		528
AB1	αγκύριο εκτόνωσης CE1		12		536
HBS PLATE	βιδες με κολοβοειδή κεφαλή		8-10		573



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ Σ'ΥΝΔΕΣΗΣ

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ CLT



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ TIMBER FRAME

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ CLT

Diagram illustrating a vertical probe or sensor assembly. The probe has a grid of holes. The vertical distance from the top of the probe to the top of the hole grid is labeled $a_{4,t}$. The vertical distance from the bottom of the hole grid to the bottom of the probe is labeled $a_{3,t}$. The total vertical distance from the top of the hole grid to the bottom of the probe is labeled $H_{SHIM,max}$.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ TIMBER FRAME

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

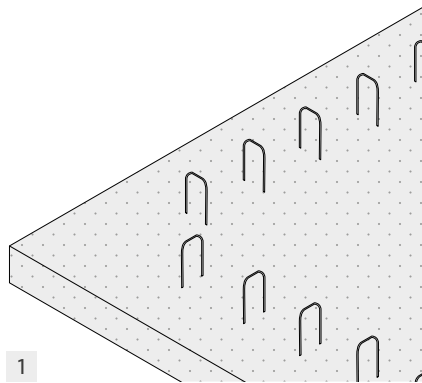
- Το ελάχιστο πάχος ώμου H_{sp_min} καθορίστηκε με βάση την τιμή $4_t \geq 13 \text{ mm}$ σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στο ETA-22/0089.
- Η αγκύρωση του στηρίγματος UP LIFT στο κράπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα αποτελεί ευθύνη του σχεδιαστή δομικών στοιχείων του έργου. Μπορείτε να προετοιμάσετε τις ντιζές Ø12 στις πλευρικές οπές του στηρίγματος UP LIFT για βελτίωση της αγκύρωσης στο κράπεδο.

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

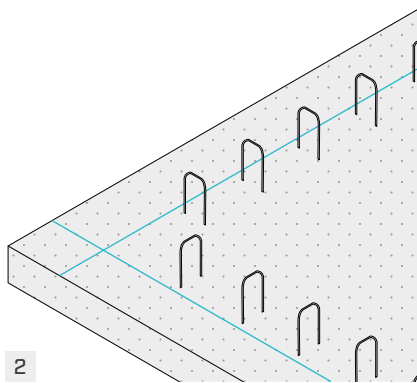
Τα στηρίγματα UP LIFT επιτρέπουν την κατασκευή ξύλινων κτηρίων στα οποία οι τοίχοι τοποθετούνται σε ένα κράσπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα, με τέτοιο τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η απαιτούμενη αντοχή. Συνήθως, τα κράσπεδα από οπλισμένο σκυρόδεμα κατασκευάζονται με γεωμετρική ανοχή μη συμβατή με την ακρίβεια των ξύλινων τοίχων, με παρεπόμενα προβλήματα στο εργοτάξιο λόγω της απουσίας ευθυγράμμισης μεταξύ του τοίχου και του άκρου του κράσπεδου.

Το UP LIFT επιτρέπει την **κατασκευή του κράσπεδου από οπλισμένο σκυρόδεμα μετά την τοποθέτηση των ξύλινων τοίχων** με τέτοιο τρόπο ώστε να εξαλείφονται αυτά τα προβλήματα. Ο κατασκευαστής του ξύλινου κτηρίου πρέπει να προετοιμάσει τα στηρίγματα UP LIFT στη βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα και να τοποθετήσει τους τοίχους πάνω από τα στηρίγματα. Μετά τη τοποθέτηση των ξύλινων κατασκευών, είναι δυνατή η κατασκευή του κράσπεδου, το οποίο λειτουργεί ως στοιχείο μεταφοράς των καταπονήσεων συμπίεσης που προκύπτουν από τους τοίχους.

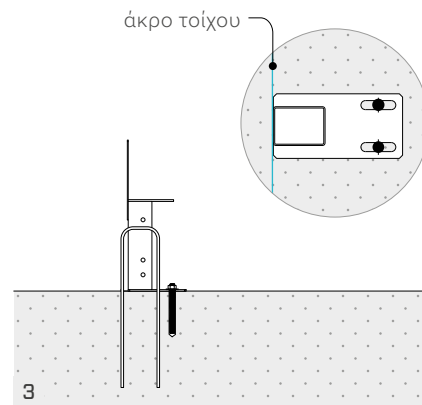
Αναφέρεται σχηματικά η αλληλουχία κατασκευής.



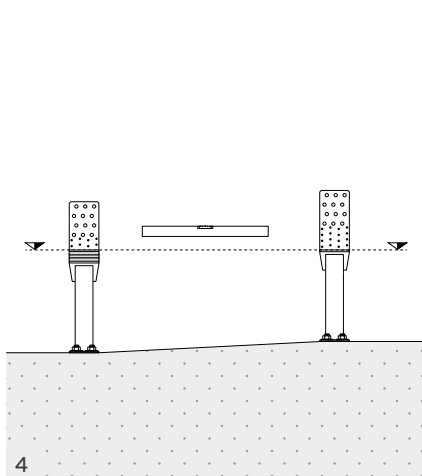
1 Προετοιμασία της βάσης από οπλισμένο σκυρόδεμα με τις βάσεις αρμού για τη μελλοντική σύνδεση στο κράσπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα.



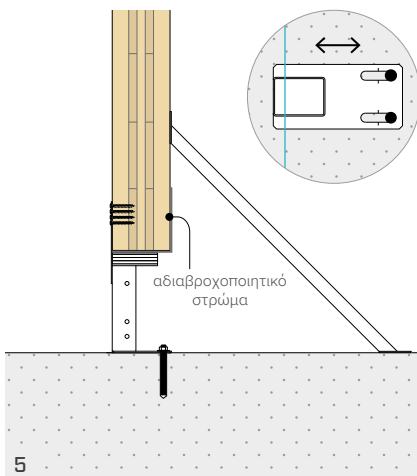
2 Στην επιφάνεια της βάσης, χαράξετε τη γραμμή των ξύλινων τοίχων χρησιμοποιώντας ένα κιτ χάραξης με κιμωλία. Η γραμμή του τοίχου μπορεί να είναι η εσωτερική ή η εξωτερική ανάλογα με την επιλογή της κατεύθυνσης τοποθέτησης των στηριγμάτων (εξωτερικό ή εξωτερικό έλασμα). Κατά μήκος της ανάπτυξης των τοίχων, σχεδιάστε τη θέση των στηριγμάτων UP LIFT (συνιστώμενη ακρίβεια $\pm 5 \text{ cm}$ ή $\pm 2''$).



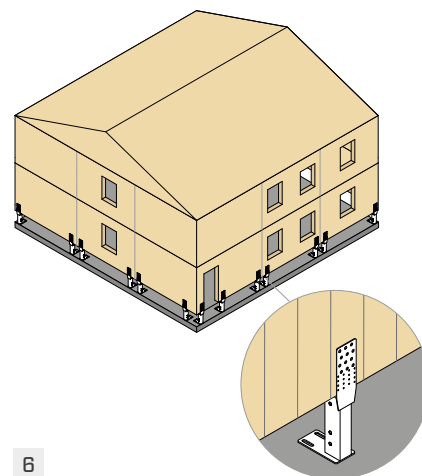
3 Τοποθετήστε τα στηρίγματα UP LIFT και ευθυγραμμίστε το έλασμα βάσης στο εξωτερικό άκρο του ξύλινου τοίχου. Στερεώστε τα στηρίγματα με βιδωτά αγκύρια SKR τοποθετημένα στο κέντρο των οπών με σχισμή.



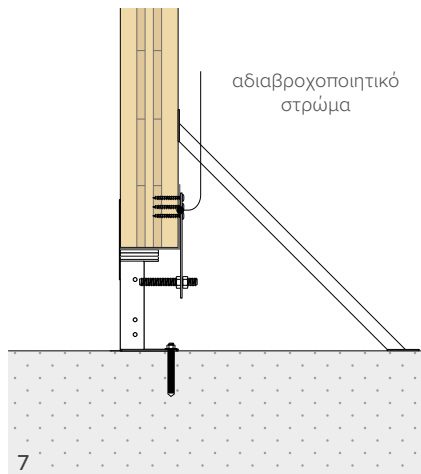
4 Προσδιορισμός με αλφάδι του στηρίγματος με το μεγαλύτερο υψομετρικό ποσοστό. Πρόκειται για το σημείο αναφοράς για την τοποθέτηση των τοίχων. Προετοιμασία των αποστατών SHIM σε άλλα στηρίγματα UP LIFT για μετακίνησή τους στο ίδιο ποσοστό με του σημείου αναφοράς.



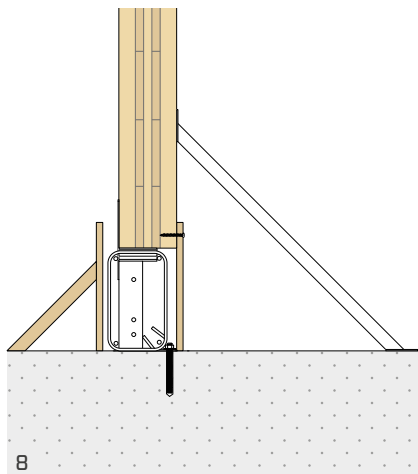
5 Τοποθετήστε τους ξύλινους τοίχους στα στηρίγματα και στερεώστε τους με τις βίδες HBS PLATE ή LBS. Οι οπές στο έλασμα βάσης επιτρέπουν την πιθανή διόρθωση της θέσης των στηριγμάτων στην περίπτωση σφαλμάτων χάραξης ($\pm 20 \text{ mm}$). Εάν απαιτείται, είναι δυνατή η εισαγωγή των στηριγμάτων GIR451000 για σταθεροποίηση της βάσης των τοίχων λόγω των μετακινήσεων εκτός επιπέδου.



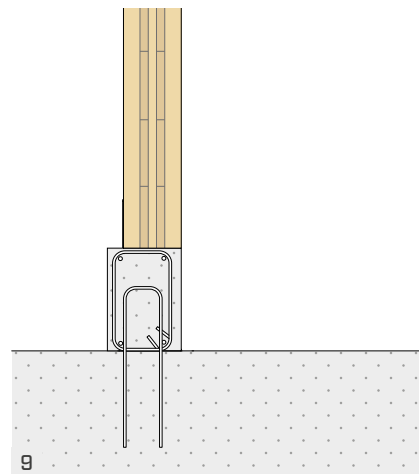
6 Ολοκληρώστε την κατασκευή του ξύλινου κτηρίου διασφαλίζοντας ότι θα αφήσετε στη θέση τους τα στηρίγματα GIR451000 στη βάση των τοίχων. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα στηρίγματα GIR3000 ή GIR4000 για να σταθεροποιήσετε την κορυφή των τοίχων σε αναμονή για την τοποθέτηση του πρώτου δαπέδου. Ο αριθμός στηριγμάτων UP LIFT πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα φορτία που προκύπτουν από το βάρος του ίδιου του κτηρίου έως την κατασκευή του κράσπεδου.



Ολοκληρώστε την τοποθέτηση των στηριγμάτων στο έδαφος (βλ. ενότητα ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ).



Τοποθετήστε τα καλούπια για τη διάστρωση του κράσπεδου. Στη μία πλευρά, το καλούπι μπορεί να βιδωθεί απευθείας στον τοίχο ενώ στην άλλη πλευρά, πρέπει να τοποθετηθεί σε απόσταση για να είναι δυνατή η διάστρωση του σκυροδέματος.



Ολοκληρώστε τη διάστρωση του κράσπεδου. Μετά την ωρίμανση, αφαιρέστε τα καλούπια και τα στηρίγματα GIR451000.

Η προετοιμασία των ράβδων ενίσχυσης για το κράσπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα μπορεί να πραγματοποιηθεί σε διάφορες φάσεις ανάλογα με τις ανάγκες. Συνιστάται η εκτέλεση της προετοιμασίας μετά το σημείο 3 (μετά την τοποθέτηση των στηριγμάτων UP LIFT) ή μετά το σημείο 7 (μετά την τοποθέτηση των τοίχων). Σε κάθε περίπτωση, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις οπές που έχουν προετοιμαστεί στο στηρίγμα UP LIFT για την εισαγωγή ράβδων διαμέτρου 12mm με τέτοιο τρόπο ώστε να βελτιωθεί η αγκύρωση των στηριγμάτων στο κράσπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα.

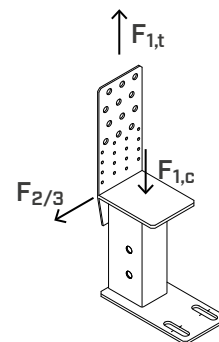
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | $F_{1,c}$ | $F_{1,t}$ | $F_{2/3}$

διαμόρφωση	στερεωση		n_V [τεμ]	$R_{1t,k \text{ timber}}$ [kN]	$R_{2/3,k \text{ timber}}$ [kN]	$R_{1c,k \text{ steel}}$ [kN]	γ_{steel}
	τύπος	$\varnothing \times L$ [mm]					
pattern 1	HBS PLATE	$\varnothing 8 \times 100$	12	57,2	_(2)	110,0	γ_{M0}
pattern 2	LBA	$\varnothing 4 \times 60$	4	-	9,3 ⁽¹⁾		
	LBS	$\varnothing 5 \times 50$		-	4,2 ⁽¹⁾		
pattern 3	LBA	$\varnothing 4 \times 60$	8	-	7,8 ⁽¹⁾		
	LBS	$\varnothing 5 \times 50$		-	6,6 ⁽¹⁾		
pattern 4	LBA	$\varnothing 4 \times 60$	8	-	5,8 ⁽¹⁾		
	LBS	$\varnothing 5 \times 50$		-	4,9 ⁽¹⁾		

Ο έλεγχος της αντοχής στη συμπίεση πλευράς ξύλου πρέπει να πραγματοποιείται από τον σχεδιαστή.

⁽¹⁾ Οι τιμές αντοχής προέρχονται δεδομένης της ομοιότητας με τη γωνία NINO100100 σύμφωνα με το ETA-22/0089.

⁽²⁾ Για την τιμή αντοχής στην κοπή $R_{2/3}$, ανατρέξτε στο δελτίο τεχνικών δεδομένων του προϊόντος που διατίθεται στον ιστότοπο www.rothoblaas.com.



ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Κατά την φάση υπολογισμού λαμβάνεται υπόψη η μάζα όγκου των στοιχείων ξύλου ίση με $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. Οι αντοχές στον εφελκυσμό $R_{1t,k \text{ timber}}$ και στη διάτμηση $R_{2/3,k \text{ timber}}$ αναφέρονται στη θράυση της σύνδεσης πλευράς ξύλου. Η αντοχή πλευράς χάλυβα θεωρείται ότι ικανοποιείται.
- Οι τιμές σχεδίου για καταπονήσεις εφελκυσμού $F_{1,t}$ ή κοπής $F_{2/3}$ προέρχονται από τιμές του πίνακα ως εξής:

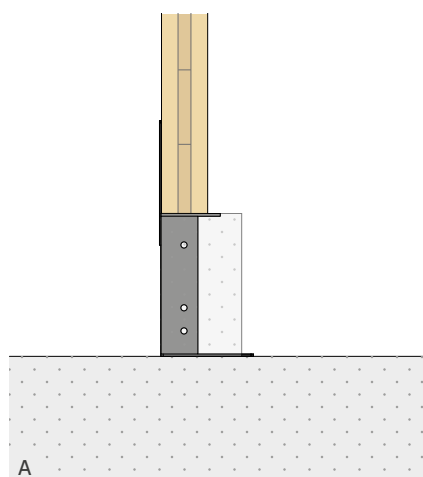
$$R_d = \frac{R_{k \text{ timber}} \cdot k_{\text{mod}}}{\gamma_M}$$

- Οι συντελεστές k_{mod} και γ_M θα πρέπει να ανακτώνται σε συνάρτηση με τον κανονισμό σε ισχύ που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό.

- Ο έλεγχος της αντοχής στη συμπίεση μπορεί να πραγματοποιηθεί λαμβανομένων υπόψη των πραγματικών φορτίων που επενεργούν κατά την τοποθέτηση. Εκτός από τον έλεγχο για $R_{1c,k \text{ steel}}$, ο σχεδιαστής πρέπει να εκτελεί τον έλεγχο πλευράς ξύλου. Τα στηρίγματα UP LIFT πρέπει να θεωρούνται προσωρινά στηρίγματα για τη μεταφορά των δυνάμεων συμπίεσης σε αναμονή της διάστρωσης του κράσπεδου από οπλισμένο σκυρόδεμα.
- Ο έλεγχος της μεταφοράς των καταπονήσεων εφελκυσμού ή κοπής από το στηρίγμα UP LIFT στο κράσπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα αποτελεί ευθύνη του σχεδιαστή δομικών στοιχείων του έργου. Είναι δυνατή η προετοιμασία των ντιζών $\varnothing 12$ στο στηρίγμα UP LIFT για να διασφαλιστεί η αγκύρωση στο κράσπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα.
- Ο σχεδιασμός του αριθμού και της θέσης των στηριγμάτων UP LIFT πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ύπαρξη ανοιγμάτων στον τοίχο και, για τους τοίχους TIMBER FRAME, τη θέση των στηριγμάτων.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ

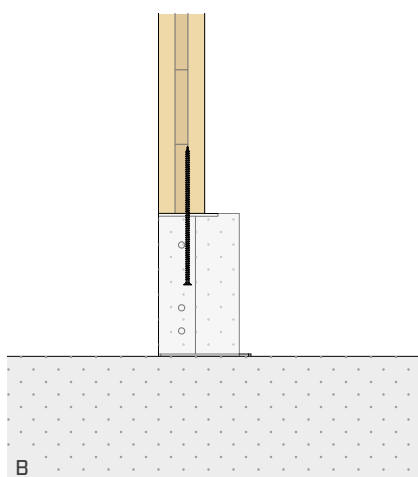
Τα στηρίγματα UP LIFT μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δομικά στοιχεία για αντοχή στις καταπονήσεις εφελκυσμού ή κοπής. Επιπρόσθετα, είναι δυνατή η χρήση πολλών άλλων συστημάτων σύνδεση στη σειρά Rothoblaas. Αναφέρονται ορισμένα παραδείγματα.



A

UP LIFT

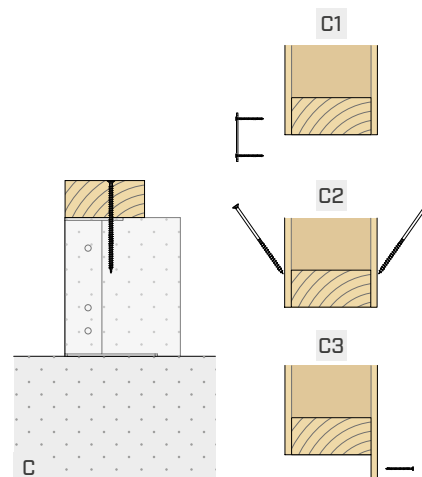
Τα στηρίγματα UP LIFT μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως σύστημα στερέωσης στο έδαφος. Ο έλεγχος της αντοχής πλευράς σκυροδέματος πρέπει να πραγματοποιείται από τον σχεδιαστή. Στο εσωτερικό του στηρίγματος UP LIFT υπάρχουν οπές για την εισαγωγή ντιζών Ø12 που χρησιμοποιούνται για αγκύρωση στο κράσπεδο από σκυρόδεμα.



B

TC FUSION ΜΕ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΤΟ ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ

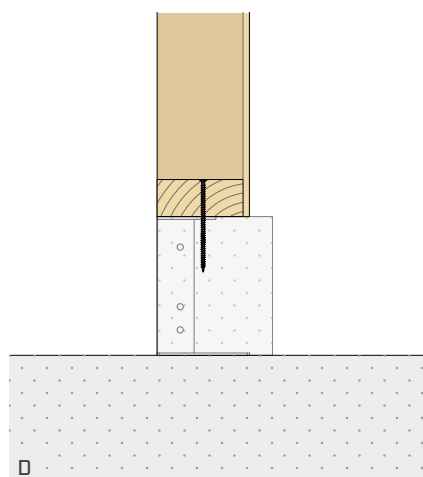
Οι βίδες VGS ή οι ντίζες RTR λειτουργούν ως σύνδεση με το κράσπεδο από σκυρόδεμα. Σε αυτήν την περίπτωση, πριν από την τοποθέτηση των τοίχων πρέπει να προετοιμαστούν οι βίδες.



C

TC FUSION ΜΕ ΔΟΚΟ ΒΑΣΗΣ

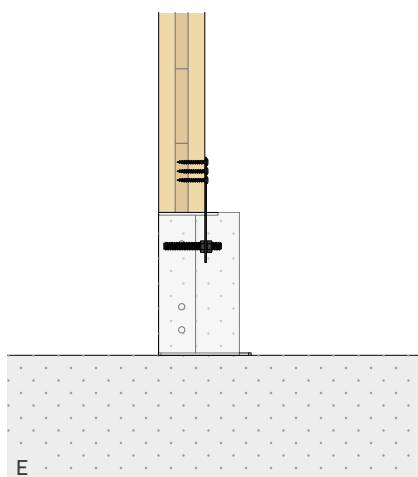
Μπορείτε να εγκαταστήσετε μια ξύλινη δοκό βάσης απευθείας στα στηρίγματα UP LIFT. Μετά την τοποθέτηση της δοκού, εισάγονται οι βίδες VGS από πάνω προς τα κάτω. Στη συνέχεια, τοποθετείται ο τοίχος και στερεώνεται στη δοκό βάσης με τη χρήση, για παράδειγμα, ελασμάτων TITAN PLATE T (C1), κεκλιμένων βιδών HBS (C2) ή με απευθείας κάρφωμα του πάνελ OSB (C3).



D

TC FUSION ΜΕ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΤΟ ΠΑΝΩ ΜΕΡΟΣ

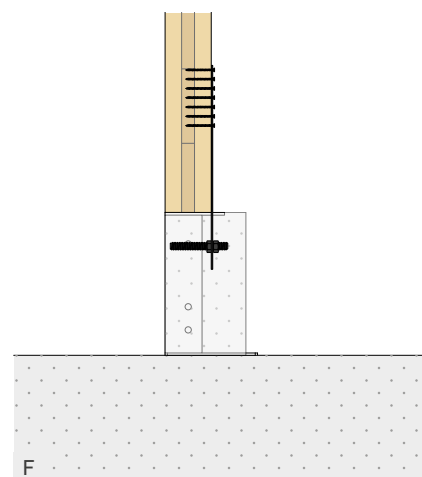
Για ανοικτούς τοίχους TIMBER FRAME, είναι δυνατή η εγκατάσταση των βιδών VGS από πάνω προς τα κάτω μετά την τοποθέτηση του τοίχου.



E

TITAN PLATE C

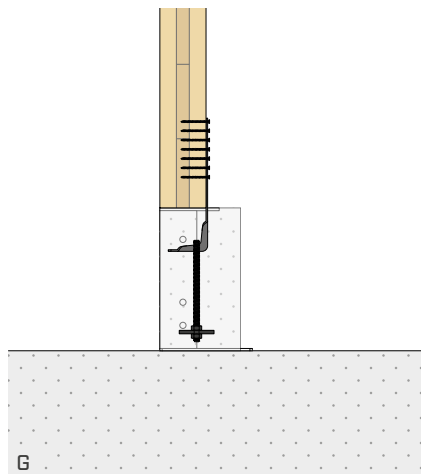
Η μεταφορά των καταπονήσεων διάτμησης $F_{2/3}$ είναι δυνατή μέσω ελασμάτων TITAN PLATE C που εγκαταστάθηκαν στον τοίχο πριν από τη δημιουργία του κράσπεδου. Στη θέση των αγκυρίων για οπλισμένο σκυρόδεμα μπορούν να εγκατασταθούν μπουλόνια ή σπειροειδείς ντίζες με παξιμάδι και κόντρα παξιμάδι. Ο υπολογισμός της σύνδεσης πλευράς σκυροδέματος πρέπει να πραγματοποιείται από τον σχεδιαστή.



F

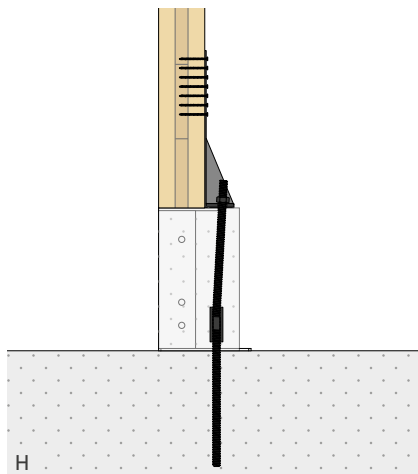
WHT PLATE C

Η μεταφορά των καταπονήσεων εφελκυσμού F_1 είναι δυνατή μέσω ελασμάτων WHT PLATE C που εγκαθίστανται στον τοίχο πριν από τη δημιουργία του κράσπεδου. Στη θέση των αγκυρίων για οπλισμένο σκυρόδεμα μπορούν να εγκατασταθούν μπουλόνια ή σπειροειδείς ντίζες με παξιμάδι και κόντρα παξιμάδι. Ο υπολογισμός της σύνδεσης πλευράς σκυροδέματος πρέπει να πραγματοποιείται από τον σχεδιαστή.



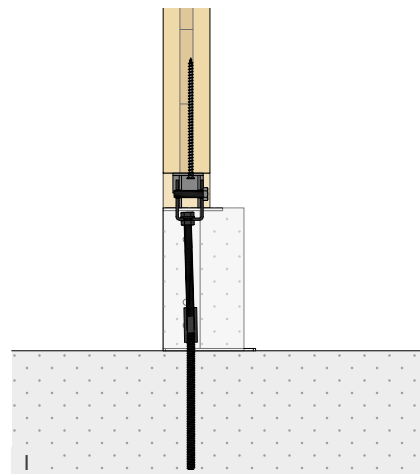
WKR

Η μεταφορά των δυνάμεων εφελκυσμού F_1 είναι δυνατή με τη χρήση των hold-down WKR με το πόδι στραμμένο προς τον τοίχο.



WHT

Η μεταφορά των δυνάμεων εφελκυσμού F_1 είναι δυνατή με τη χρήση των hold-down WHT. Σε αυτήν την περίπτωση, μπορείτε να αγκυρώσετε τη γωνία απευθείας στο στήριγμα από σκυρόδεμα παρακάμπτοντας το κράσπεδο.



RADIAL / RING

Η μεταφορά των δυνάμεων εφελκυσμού F_1 είναι δυνατή με τη χρήση των συνδέσμων RADIAL ή RING που εγκαθίστανται εκ των προτέρων στον τοίχο. Σε αυτήν την περίπτωση, μπορείτε να αγκυρώσετε τη γωνία απευθείας στο στήριγμα από σκυρόδεμα παρακάμπτοντας το κράσπεδο.

Στον πίνακα αναφέρεται μια επισκόπηση των δυνατοτήτων εφαρμογής για τις διάφορες λύσεις στερέωσης σε CLT και TIMBER FRAME.

διαμόρφωση	CLT		TIMBER FRAME	
	$F_{1,t}$	$F_{2/3}$	$F_{1,t}$	$F_{2/3}$
A UP LIFT	●	●	-	●
B TC FUSION με εισαγωγή από το κάτω μέρος	●	●	●	●
C TC FUSION με δοκό βάσης	-	●	-	●
D TC FUSION με εισαγωγή από το πάνω μέρος	-	-	-	●
E TITAN PLATE C	-	●	-	●
F WHT PLATE C	●	-	●	-
G WKR	●	-	●	-
H WHT	●	-	●	-
I RADIAL / RING	●	-	-	-

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Η διάστρωση σκυροδέματος μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη χρήση του τμήματος του κράσπεδου χωρίς τοίχο (διάγραμμα 1). Σε αυτήν την περίπτωση, το κράσπεδο συνιστάται να έχει κατάλληλο πλάτος. Εναλλακτικά, μπορείτε να δημιουργήσετε ανοίγματα στον τοίχο, όπως στο διάγραμμα 2.

