



ΜΗ ΟΡΑΤΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΜΕ ΑΓΚΙΣΤΡΩΣΗ ΞΥΛΟΥ- ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

ΑΠΛΟ

Γρήγορη εγκατάσταση σε σκυρόδεμα. Σύστημα αγκίστρωσης εύκολο στη σύνδεση μέσω βιδωτών αγκυρίων πλευράς σκυροδέματος και αυτοδιατηρητικές βίδες πλευράς ξύλου.

ΑΦΑΙΡΟΥΜΕΝΟ

Χάρη στο σύστημα αγκίστρωσης, οι δοκοί από ξύλο μπορούν εύκολα να αφαιρεθούν για τυχόν εποχικές ανάγκες.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εξωτερικό χώρο σε SC3 απουσία αντίξων συνθηκών. Η σωστή επιλογή της βίδας καθιστά δυνατή την ικανοποίηση όλων των αναγκών στερέωσης.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

SC1 SC2 SC3

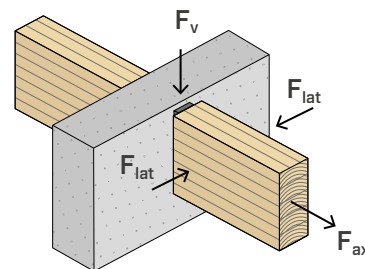
Για πληροφορίες σχετικά με τα πεδία εφαρμογής σε σχέση με την κατηγορία περιβαλλοντικών υπηρεσιών, την κατηγορία ατμοσφαιρικής διαβρωτικότητας και την κατηγορία διάβρωσης ξύλου, ανατρέξτε στον ιστότοπο (www.rothoblaas.com).

ΥΛΙΚΟ



κράμα αλουμινίου EN AW-6005A

ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ



ΒΙΝΤΕΟ

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



ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Μη ορατή σύνδεση για δοκούς σε διαμόρφωση ξύλου-σκυροδέματος ή ξύλου-χάλυβα, κατάλληλη για κιόσκια, δάπεδα ή επικαλύψεις. Χρήση και σε εξωτερικό χώρο σε μη αντίξοο περιβάλλον.

Εφαρμογή σε:

- μασίφ ξύλο softwood και hardwood
- πολυστρωματικό ξύλο, LVL



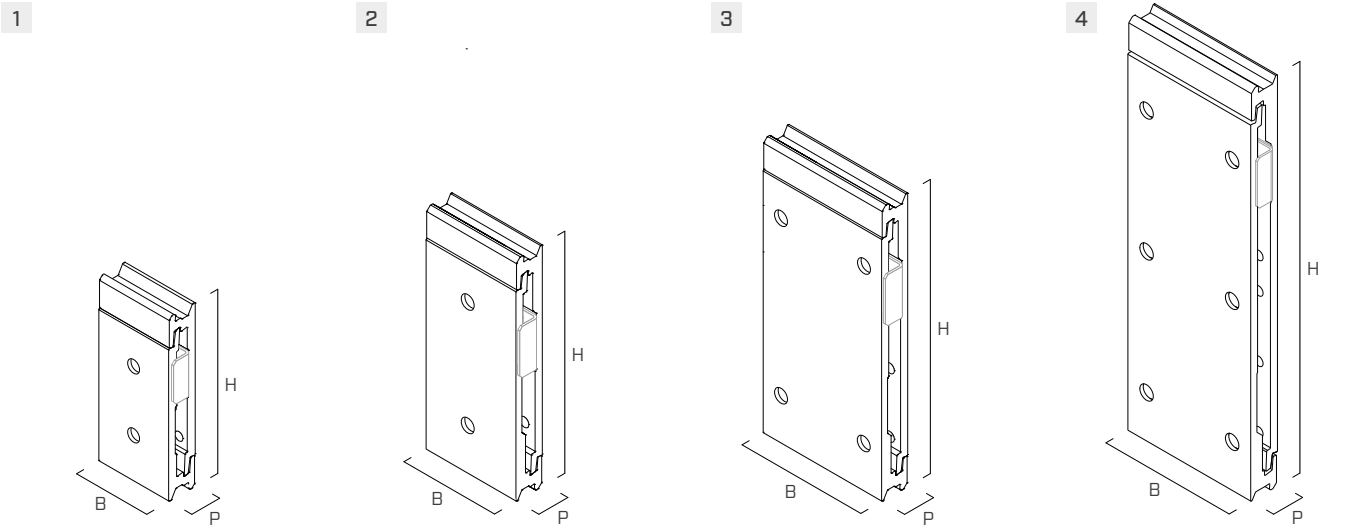
ΥΒΡΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Έχει σχεδιαστεί ειδικά για τη στερέωση των ξύλινων δοκών σε στηρίγματα από σκυρόδεμα ή χάλυβα. Ιδανικός για υβριδικές κατασκευές.

ΞΥΛΟΥ-ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Ιδανικό για την υλοποίηση καλυμμάτων ή πέργκολων κοντά σε υποστηρίγματα από σκυρόδεμα. Σύνδεση μη ορατή και εύκολη στη συναρμολόγηση.

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ



ΚΩΔΙΚΟΣ	B [mm]	H [mm]	P [mm]	n _{screw} x Ø ⁽¹⁾ [τεμ]	n _{anchors} x Ø ⁽¹⁾ [τεμ]	n _{LOCKSTOP} x τύπος ⁽²⁾			τμχ. ⁽³⁾
1 LOCKC53120	52,5	120	20	12 - Ø5	2 - Ø8	2 x LOCKSTOP5	●	●	25
2 LOCKC75175	75	175	22	12 - Ø7	2 - Ø10	2 x LOCKSTOP7 1 x LOCKSTOP75	●	●	12
3 LOCKC100215	100	215	22	24 - Ø7	4 - Ø10	2 x LOCKSTOP7 1 x LOCKSTOP100	●	●	8
4 LOCKC100290	100	290	22	36 - Ø7	6 - Ø10	2 x LOCKSTOP7 1 x LOCKSTOP100	●	●	10

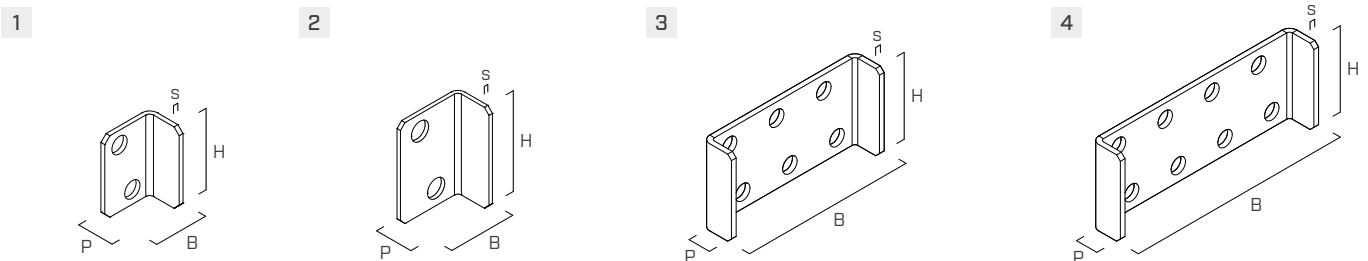
Βίδες, αγκύρια και LOCK STOP δεν περιλαμβάνονται στη συσκευασία.

⁽¹⁾ Αριθμός βιδών και αγκίστρων ανά ζεύγος συνδετήρων.

⁽²⁾ Οι επιλογές εγκατάστασης LOCK STOP εμφανίζονται στη σελ. 45.

⁽³⁾ Αριθμός ζευγών συνδέσμων.

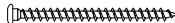
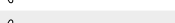
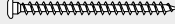
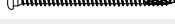
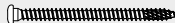
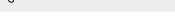
LOCK STOP | ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΛΕΙΔΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ F_{lat}



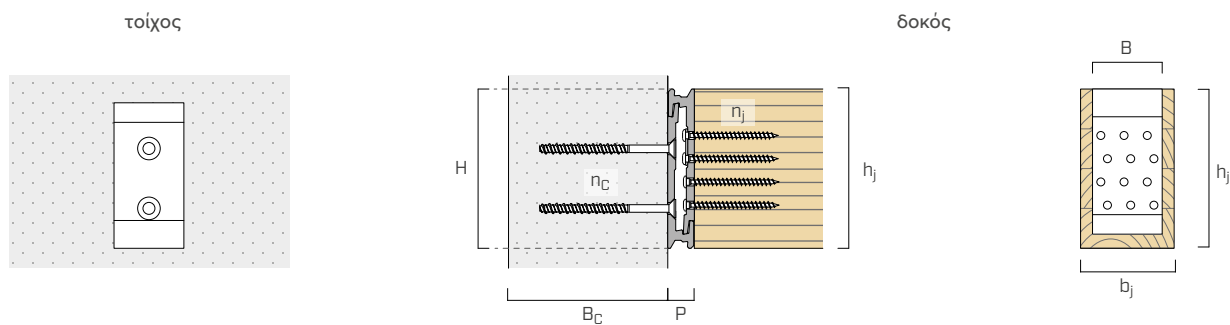
ΚΩΔΙΚΟΣ	περιγραφή	B [mm]	H [mm]	P [mm]	s [mm]	τμχ.
1 LOCKSTOP5 ^(*)	ανθρακούχος χάλυβας DX51D+Z275	19	27,5	13	1,5	100
2 LOCKSTOP7 ^(*)	ανθρακούχος χάλυβας DX51D+Z275	26,5	38	15	1,5	50
3 LOCKSTOP75	ανοξείδωτος χάλυβας A2 AISI 304	81	40	15,5	2,5	20
4 LOCKSTOP100	ανοξείδωτος χάλυβας A2 AISI 304	106	40	15,5	2,5	20

^(*) Δεν διαθέτει σήμανση CE

ΣΤΕΡΕΩΣΗ

τύπος	περιγραφή		d [mm]	υποστήριγμα 	σελ.
LBS	βίδα με στρογγυλή κεφαλή		5-7		571
LBS EVO	βίδα C4 EVO με στρογγυλή κεφαλή		5-7		571
LBS HARDWOOD	βίδα με στρογγυλή κεφαλή σε σκληρά ξύλα		5		572
LBS HARDWOOD EVO	βίδα C4 EVO με στρογγυλή κεφαλή σε σκληρά ξύλα		5-7		572
HBS PLATE EVO	βίδα C4 EVO με κολοβοειδή κεφαλή		5-6		573
KKF AISI410	βιδες με κολοβοειδή κεφαλή		5-6		574
SKS	βιδωτό αγκύριο		8-10		528

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



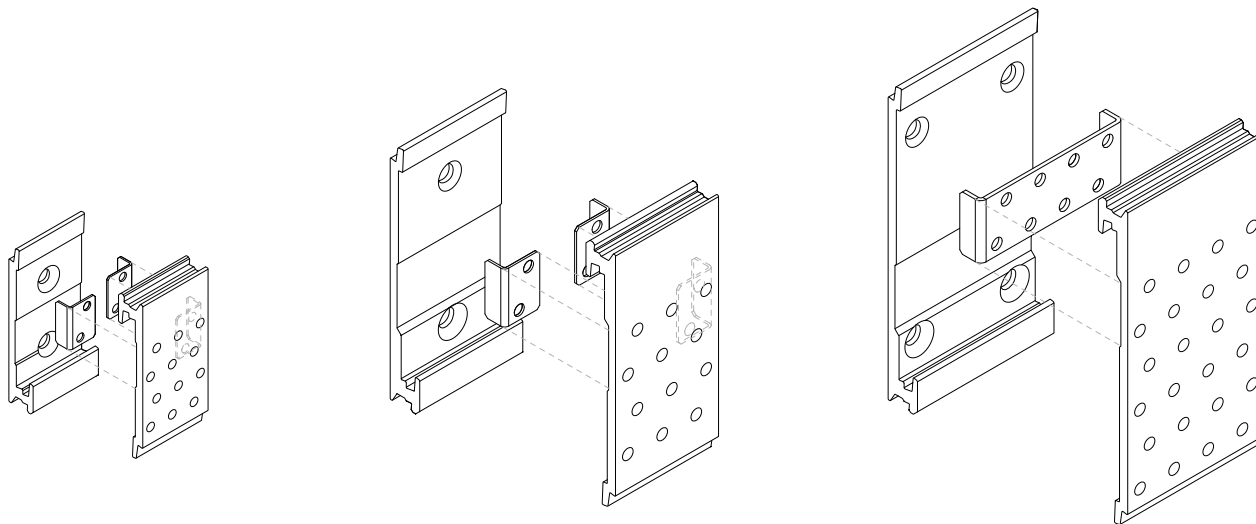
συνδετήρας	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ			ΞΥΛΟ		
	B x H [mm]	αγκύρια SKS nc - Ø x L [mm]	Bc [mm]	βίδες LBS nj - Ø x L [mm]	bj x hj	
					με προδιάτρηση [mm]	χωρίς προδιάτρηση [mm]
LOCKC53120	52,5 x 120	2 - Ø8 x 100	120	12 - Ø5 x 50 12 - Ø5 x 70	70 x 120	78 x 120
LOCKC75175	75 x 175	2 - Ø10 x 100	120	12 - Ø7 x 80	99 x 175	105 x 175
LOCKC100215	100 x 215	4 - Ø10 x 100	120	24 - Ø7 x 80	124 x 215	130 x 215
LOCKC100290	100 x 290	6 - Ø10 x 100	120	36 - Ø7 x 80	124 x 290	130 x 290

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | LOCK STOP ΣΕ LOCK C

LOCKC53120 + 2 x LOCKSTOP5

LOCKC75175 + 2 x LOCKSTOP7

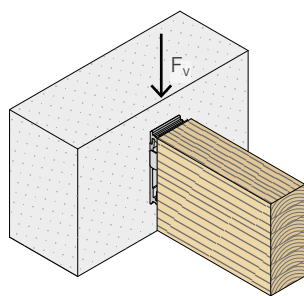
LOCKC100215 + 1 x LOCKSTOP100



LOCK STOP | συναρμολόγηση

συνδετήρας	B x H [mm]	διαμορφώσεις συναρμολόγησης			
		LOCKSTOP5 [τεμ]	LOCKSTOP7 [τεμ]	LOCKSTOP75 [τεμ]	LOCKSTOP100 [τεμ]
LOCKC53120	52,5 x 120	x 2	-	-	-
LOCKC75175	75 x 175	-	x 2	x 1	-
LOCKC100215	100 x 215	-	x 2	-	x 1
LOCKC100290	100 x 290	-	x 2	-	x 1

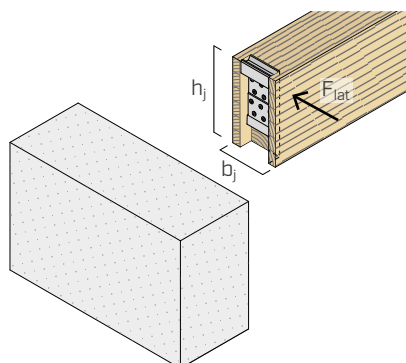
■ ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | ΞΥΛΟΥ-ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ | F_v



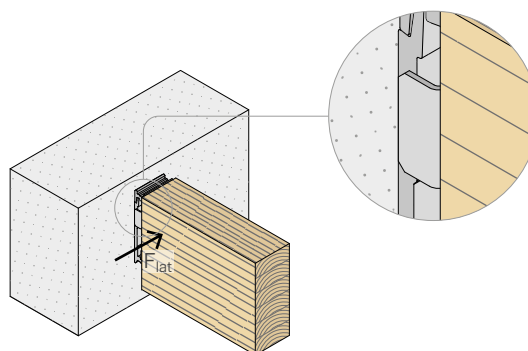
συνδετήρας	B x H [mm]	στερεωση βίδες LBS $n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{v,k \text{ timber}}$			$R_{v,k \text{ alu}}$ [kN]	στερεωση αγκύρια SKS $n_c - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{v,d \text{ concrete}}$ [kN]
			C24 [kN]	GL24h [kN]	LVL [kN]			
LOCKC53120	52,5 x 120	12 - $\varnothing 5 \times 50$ 12 - $\varnothing 5 \times 70$	13,8 17,1	15,0 17,9	15,4 17,8	30	2 - $\varnothing 8 \times 100$	9,2
LOCKC75175	75 x 175	12 - $\varnothing 7 \times 80$	30,2	32,2	31,4	60	2 - $\varnothing 10 \times 100$	19,6
LOCKC100215	100 x 215	24 - $\varnothing 7 \times 80$	60,5	64,5	62,8	80	4 - $\varnothing 10 \times 100$	33,3
LOCKC100290	100 x 290	36 - $\varnothing 7 \times 80$	90,7	96,7	94,2	96	6 - $\varnothing 10 \times 100$	42,8

■ ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | ΞΥΛΟΥ-ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ | F_{lat}

φρεζαρισμένη δευτερεύουσα δοκός



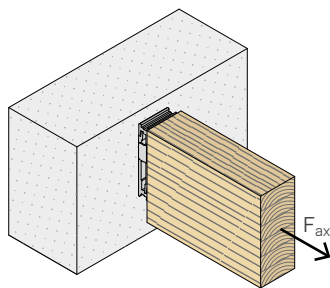
LOCK STOP



συνδετήρας	B x H [mm]	στερεωση βίδες LBS $n_j - \varnothing \times L$ [mm]	φρεζαρισμένη δευτερεύουσα δοκός $R_{lat,k \text{ timber}}$		LOCK STOP $R_{lat,k \text{ steel}}$		στερεωση αγκύρια SKS $n_c - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{lat,d \text{ concrete}}$ [kN]
			$b_j \times h_j$ [mm]	C24 [kN]	$n_{LOCKSTOP} \times \text{τύπος}$ [mm]	[kN]		
LOCKC53120	52,5 x 120	12 - $\varnothing 5 \times 50$	100 x 120	3,7	2 x LOCKSTOP5	0,5	2 - $\varnothing 8 \times 100$	8,6
LOCKC75175	75 x 175	12 - $\varnothing 7 \times 80$	120 x 175	5,9	2 x LOCKSTOP7 1 x LOCKSTOP75	0,3 0,8	2 - $\varnothing 10 \times 100$	18,7
LOCKC100215	100 x 215	24 - $\varnothing 7 \times 80$	140 x 215	7,1	2 x LOCKSTOP7 1 x LOCKSTOP100	0,3 0,8	4 - $\varnothing 10 \times 100$	35,0
LOCKC100290	100 x 290	36 - $\varnothing 7 \times 80$	140 x 290	9,7	2 x LOCKSTOP7 1 x LOCKSTOP100	0,3 0,8	6 - $\varnothing 10 \times 100$	33,1

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Για τις ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ υπολογισμού βλέπε σελ. 49.



συνδετήρας	B x H [mm]	στερεωση βίδες LBS n _j - Ø x L [mm]	R _{ax,k timber}		R _{ax,k alu} [kN]	στερεωση αγκύρια SKS n _c - Ø x L [mm]	R _{ax,d concrete} [kN]
			C24 [kN]	GL24h [kN]			
LOCKC53120	52,5 x 120	12 - Ø5x50	4,4	4,8	6,9	2 - Ø8x100	10,8
LOCKC75175	75 x 175	12 - Ø7x80	9,3	10,0	9,8	2 - Ø10x100	17,7
LOCKC100215	100 x 215	24 - Ø7x80	12,2	13,2	12,0	4 - Ø10x100	26,1
LOCKC100290	100 x 290	36 - Ø7x80	12,9	13,9	12,6	6 - Ø10x100	31,5

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

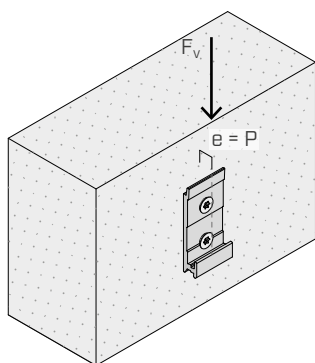
Για τις ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ υπολογισμού βλέπε σελ. 49.

■ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΑΓΚΥΡΙΩΝ

Για τη σύνδεση μέσω αγκυριών διαφορετικών από εκείνων του πίνακα, ο υπολογισμός της σύνδεσης σε σκυρόδεμα μπορεί να πραγματοποιηθεί με αναφορά στο ETA του επιλεγμένου αγκυρίου, ακολουθώντας το σχήμα που παρατίθεται στη συνέχεια.

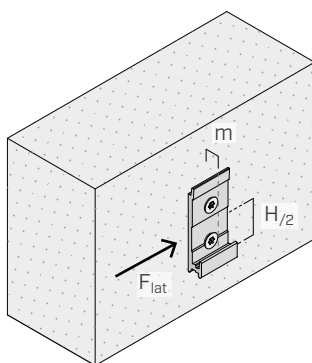
Κατά τον ίδιο τρόπο, για τη σύνδεση σε χάλυβα μέσω μπουλονιών με φρεζαρισμένη κεφαλή, ο υπολογισμός της σύνδεσης σε χάλυβα μπορεί να γίνει με αναφορά στον ισχύοντα κανονισμό για τον υπολογισμό των μπουλονιών σε δομές από χάλυβα, ακολουθώντας το σχήμα που παρατίθεται στη συνέχεια.

Ο σύνδεσμος LOCK και η ομάδα αγκύρωσης πρέπει να ελεγχθούν ως εξής:



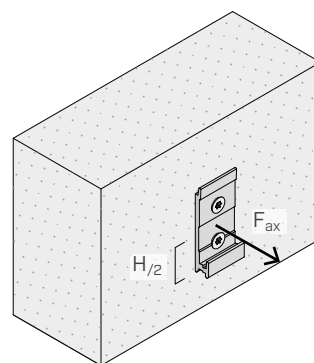
$$V_d = F_{v,d}$$

$$M_d = e \cdot F_{v,d}$$



$$V_{lat,d} = F_{lat,d}$$

$$M_{lat,d} = m \cdot F_{lat,d}$$



$$V_{ax,d} = F_{ax,d}$$

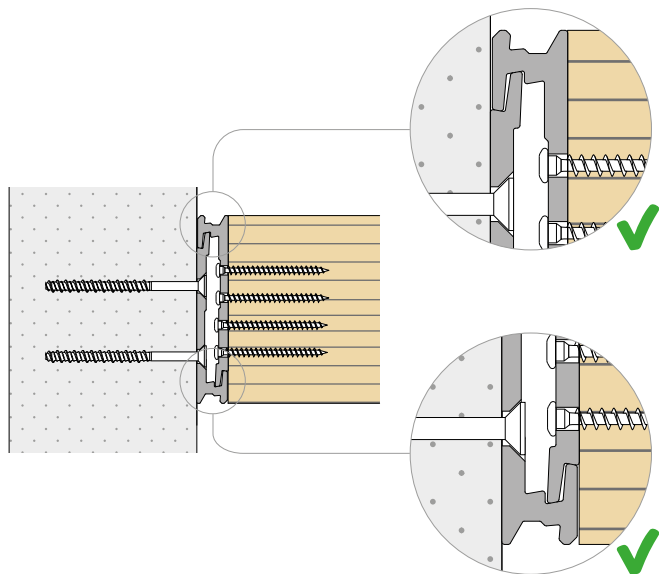
όπου:

- $e = 20 \text{ mm}$ ανά LOCKC53120
- $e = 22 \text{ mm}$ ανά LOCKC75175, LOCKC100215 και LOCKC100290
- $m = 6 \text{ mm}$ ανά LOCKC53120, LOCKC75175, LOCKC100215 και LOCKC100290
- H ύψος του συνδετήρα LOCK C

ΤΡΟΠΟΙΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

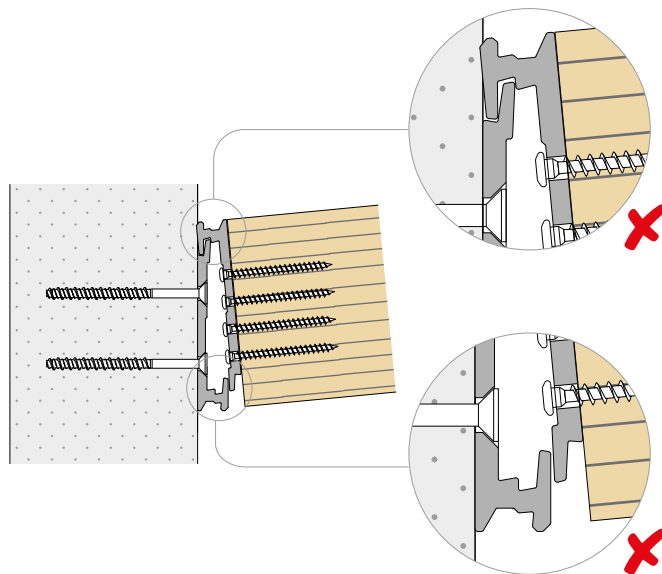
ΣΩΣΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Τοποθετήστε το δοκάρι κατεβάζοντάς το από πάνω, χωρίς να το γέρνετε. Βεβαιωθείτε για τη σωστή εισαγωγή και αγκίστρωση του συνδετήρα τόσο στο επάνω όσο και στο κάτω μέρος, όπως φαίνεται στην εικόνα.



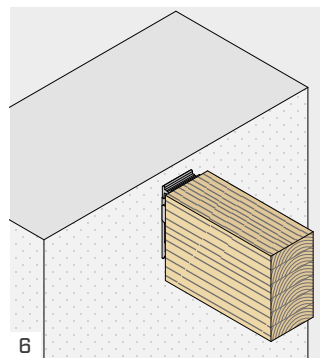
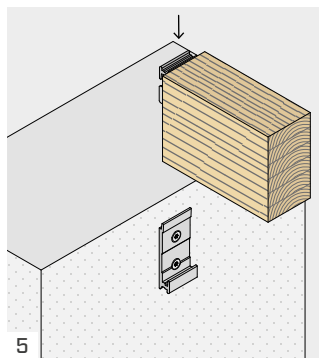
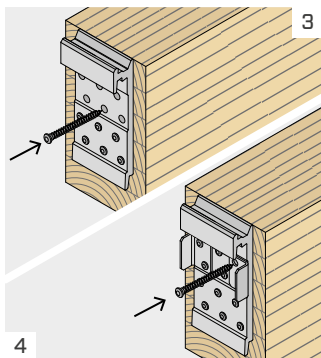
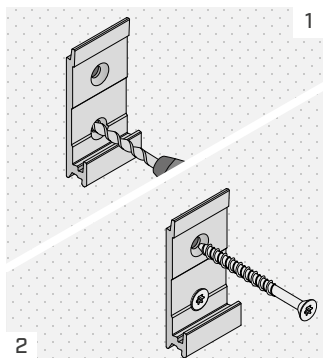
ΛΑΘΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Μερική και λανθασμένη σύζευξη του συνδετήρα. Βεβαιωθείτε ότι και οι δύο γλωττίδες του βύσματος έχουν τοποθετηθεί σωστά στις αντίστοιχες θέσεις τους.



ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

ΟΡΑΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕ LOCK STOP



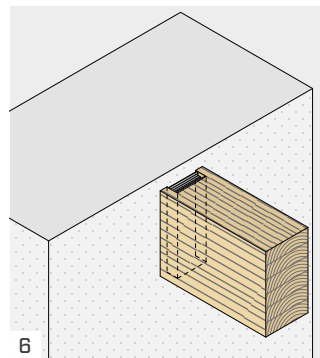
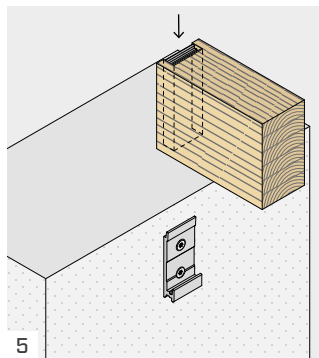
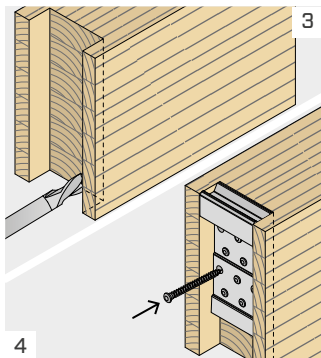
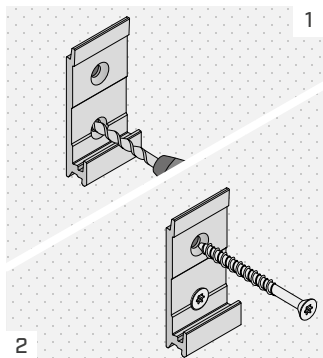
Τοποθετήστε τον σύνδεσμο στο σκυρόδεμα και συνδέστε τα αγκύρια όπως σε σχετικές οδηγίες τοποθέτησης.

Τοποθετήστε το σύνδεσμο στη δευτερεύουσα δοκό και στερεώστε τις κάτω βίδες. Σε περίπτωση χρήσης του LOCK STOP τοποθετήστε το LOCK STOP και συνδέστε τις βίδες που απομένουν.

Αγκιστρώστε τη δευτερεύουσα δοκό με εισαγωγή της από πάνω προς τα κάτω.

Βεβαιωθείτε ότι οι δύο σύνδεσμοι LOCK είναι τελείως παράλληλοι μεταξύ τους, αποφεύγοντας να τους υποβάλετε σε υπερβολική πίεση κατά την εγκατάσταση.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΙΠΤΥΣΣΟΜΕΝΟΥ- ΟΡΑΤΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΣΤΗ ΔΟΜΗ



Τοποθετήστε τον σύνδεσμο στο σκυρόδεμα και συνδέστε τα αγκύρια όπως σε σχετικές οδηγίες τοποθέτησης.

Εκτελέστε το ολικό φρεζάρισμα στη δευτερεύουσα δοκό. Τοποθετήστε τον σύνδεσμο και συνδέστε όλες τις βίδες.

Αγκιστρώστε τη δευτερεύουσα δοκό με εισαγωγή της από πάνω προς τα κάτω.

Βεβαιωθείτε ότι οι δύο σύνδεσμοι LOCK είναι τελείως παράλληλοι μεταξύ τους, αποφεύγοντας να τους υποβάλετε σε υπερβολική πίεση κατά την εγκατάσταση.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Η διαστασιολόγηση και ο έλεγχος των στοιχείων σκυροδέματος και ξύλου πρέπει να διεξάγονται ξεχωριστά. Συγκεκριμένα, για φορτία κάθετα στον άξονα ξύλου, συνιστάται η εκτέλεση ενός ελέγχου για διάρρηξη ανά splitting.
- Πρέπει να εκτελείται πάντα μια ολική σύνδεση του συνδέσμου, χρησιμοποιώντας όλες τις οπές.
- Δεν επιτρέπεται μερική στερέωση. Για κάθε μισό συνδετήρα πρέπει να χρησιμοποιούνται βίδες και/ή αγκυρώσεις ίδιου μήκους.
- Για τις βίδες σε δευτερεύουσα δοκό με μάζα όγκου $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ δεν απαιτείται προδιάτρηση. Για δευτερεύουσες δοκούς με μάζα όγκου $\rho_k > 420 \text{ kg/m}^3$ η προδιάτρηση είναι υποχρεωτική.
- Στη φάση υπολογισμού λήφθηκε υπόψη κλάση αντίστασης σκυροδέματος C25/30 με αραιό οπλισμό, μιας και οι αξονικές και πλευρικές αποστάσεις δεν είναι διαθέσιμες, και ελάχιστο πάχος εκείνο που αναφέρεται στους πίνακες εγκατάστασης. Οι τιμές αντοχής ισχύουν για τις παραδοχές υπολογισμού που ορίζονται στον πίνακα. Για τις οριακές συνθήκες που διαφέρουν από εκείνες του πίνακα (π.χ. ελάχιστες αποστάσεις από τις πλευρές ή διαφορετικό πάχος σκυροδέματος), η αντοχή πλευράς σκυροδέματος πρέπει να υπολογιστεί χωριστά (βλέπε ενότητα ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΑΓΚΥΡΙΩΝ).
- Οι συντελεστές k_{mod} και γ_M θα πρέπει να ανακτώνται σε συνάρτηση με τον κανονισμό σε ισχύ που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό.
- Σε περίπτωση συνδυασμένης καταπόνησης πρέπει να ικανοποιείται ο ακόλουθος έλεγχος:

$$\left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{v,d}}{R_{v,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}}\right)^2 \leq 1$$

ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | F_{lat}

- Χαρακτηριστικές τιμές που υπολογίστηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 1995:2014 με βάση το ETA-19/0831 για βίδες χωρίς προδιάτρηση και ξύλινα στοιχεία C24 με μάζα όγκου $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- Οι τιμές σχεδιασμού των αγκυρίων για σκυρόδεμα υπολογίζονται σύμφωνα με το ETA-24/0024.
- Οι τιμές σχεδίου ανακτώνται από τις ακόλουθες χαρακτηριστικές τιμές:

Φρεζαρισμένη δευτερεύουσα δοκός

$$R_{lat,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{lat,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{lat,d \text{ concrete}} \end{array} \right.$$

LOCK STOP

$$R_{lat,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{lat,k \text{ steel}}}{\gamma_{M2}} \\ R_{lat,d \text{ concrete}} \end{array} \right.$$

όπου:

- Το γ_{M2} είναι ο μερικός συντελεστής ασφαλείας του υλικού χάλυβα σύμφωνα με το EN 1993-1-1.

ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | F_v | F_{ax}

- C24 και GL24h: χαρακτηριστικές τιμές που υπολογίστηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 1995:2014 με βάση το ETA-19/0831 για βίδες χωρίς προδιάτρηση. Στον υπολογισμό λήφθηκε υπόψη $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ για C24 και $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ για GL24h.
- LVL: τιμές που υπολογίστηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 1995:2014 με βάση το ETA-19/0831 για βίδες με προδιάτρηση. Κατά τον υπολογισμό λήφθηκε υπόψη $\rho_k = 480 \text{ kg/m}^3$.
- Οι τιμές σχεδιασμού των αγκυρίων για σκυρόδεμα υπολογίζονται σύμφωνα με το ETA-24/0024.
- Οι τιμές σχεδίου ανακτώνται από τις ακόλουθες χαρακτηριστικές τιμές:

$$R_{v,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{v,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ \frac{R_{v,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \\ R_{v,d \text{ concrete}} \end{array} \right.$$

$$R_{ax,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{ax,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ \frac{R_{ax,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \\ R_{ax,d \text{ concrete}} \end{array} \right.$$

όπου:

- γ_{M2} είναι ο μερικός συντελεστής για διατομές αλουμινίου που υποβάλλονται σε εφελκυσμό, και θα πρέπει να ανακτάται με βάση τον κανονισμό σε ισχύ που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό. Σε περίπτωση απουσίας άλλων διατάξεων, προτείνεται η χρήση της τιμής που προβλέπεται από το EN 1999-1-1, δηλαδή $\gamma_{M2} = 1,25$.

ΑΚΑΜΨΙΑ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ | F_v

- Το μέτρο ολίσθησης μπορεί να υπολογιστεί σύμφωνα με το ETA-19/0831, μέσω της ακόλουθης εξίσωσης:

$$K_{v,ser} = \frac{n \cdot \rho_m^{1.5} \cdot d^{0.8}}{30} \text{ N/mm}$$

όπου:

- Το d είναι η ονομαστική διάμετρος των βιδών στη δευτερεύουσα δοκό, σε mm.
- ρ_m είναι η μέση πυκνότητα της δευτερεύουσας δοκού, σε kg/m^3 .
- n είναι ο αριθμός των βιδών στη δευτερεύουσα δοκό.

MY PROJECT calculation software

Μάθετε πώς να σχεδιάζετε με τρόπο απλό, γρήγορο και διαισθητικό!

Το MyProject είναι ένα πρακτικό και αξιόπιστο λογισμικό για τους επαγγελματίες του σχεδιασμού ξύλινων κατασκευών: από τον έλεγχο των μεταλλικών συνδέσεων στη θερμοϋδρομετρική ανάλυση των αδιαφανών συστατικών, ως τον σχεδιασμό της πιο κατάλληλης ακουστικής λύσης. Το πρόγραμμα παρέχει λεπτομερείς οδηγίες και επεξηγηματικές εικόνες για την εγκατάσταση των προϊόντων.

Απλοποιήστε την εργασία σας και καταρτίστε ολοκληρωμένες εκθέσεις υπολογισμού χάρη στο MyProject.

Κατεβάστε το αμέσως και ξεκινήστε να σχεδιάζετε!



rothoblaas.com

