

ΜΗ ΟΡΑΤΗ ΒΑΣΗ ΞΥΛΟΥ ΧΩΡΙΣ ΟΠΈΣ

ΛΙΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Το πλάτος της βάσης επιτρέπει συνδέσεις δευτερευουσών δοκών με μειωμένο πλάτος (ξεκινώντας από 55 mm).

ΕΚΔΟΣΗ ΜΕΓΑΛΟΥ ΜΗΚΟΥΣ

Η έκδοση μεγάλου μήκους 2165 mm μπορεί να κοπεί ανά 30 mm για τη δημιουργία βάσεων κατάλληλου μεγέθους. Τα αυτοδιατρητικά βύσματα SBD παρέχουν μέγιστη ελευθερία στερέωσης.

ΚΕΚΛΙΜΕΝΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Αντοχές πιστοποιημένες και υπολογισμένες σε όλες τις κατευθύνσεις: κάθετες, οριζόντιες και αξονικές. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κεκλιμένες συνδέσεις.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

SC1

SC2

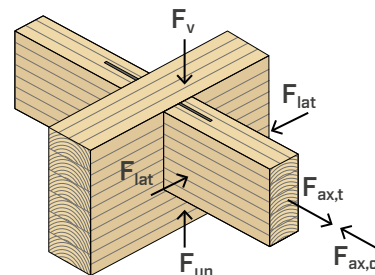
SC3

ΥΛΙΚΟ



κράμα αλουμινίου EN AW-6060

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-ξύλου ή ξύλου-σκυροδέματος, κατάλληλη για μικρές κατασκευές, κιόσκια και έπιπλα. Χρήση και σε εξωτερικό χώρο σε μη αντίξοο περιβάλλον.

Εφαρμογή σε:

- μασίφ ξύλο softwood και hardwood
- πολυστρωματικό ξύλο, LVL



TAXEIA ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

Η σύνδεση, απλή και γρήγορη, πραγματοποιείται με βίδες HBS PLATE EVO ενο στην κύρια δοκό και με αυτοδιατρητικούς ή λείους πείρους στη δευτερεύουσα δοκό.

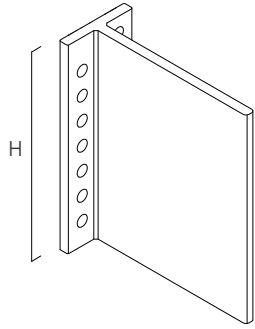
ΑΟΡΑΤΗ

Η μη ορατή σύνδεση εξασφαλίζει μία ικανοποιητική αισθητική και επιτρέπει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις αντοχής στη φωτιά. Μπορεί να χρησιμοποιείται και εξωτερικά, αν καλύπτεται κατάλληλα από το ξύλο.

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

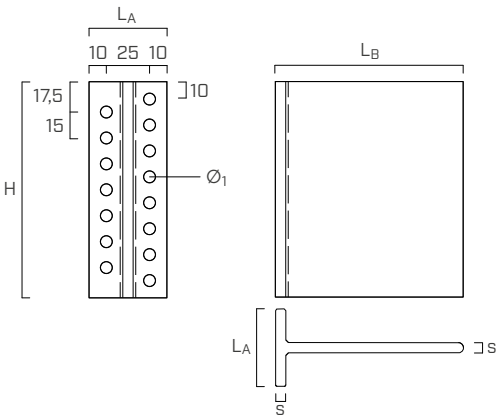
ALUMINI

ΚΩΔΙΚΟΣ	τύπος	H [mm]	τμχ.
ALUMINI65	χωρίς οπές	65	25
ALUMINI95	χωρίς οπές	95	25
ALUMINI125	χωρίς οπές	125	25
ALUMINI155	χωρίς οπές	155	15
ALUMINI185	χωρίς οπές	185	15
ALUMINI215	χωρίς οπές	215	15
ALUMINI2165	χωρίς οπές	2165	1



ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

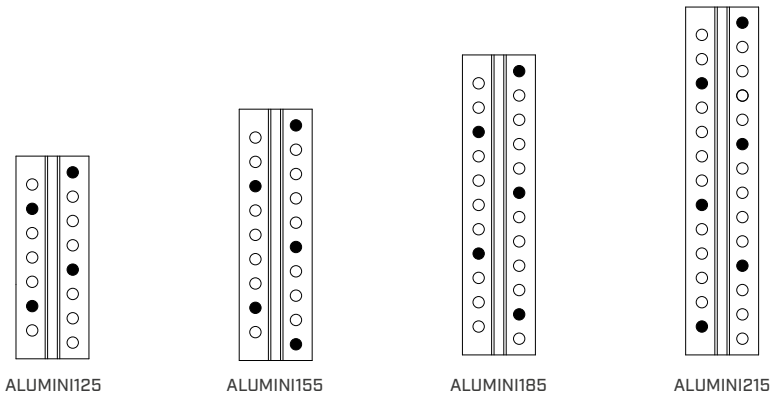
ALUMINI			
πάχος	s	[mm]	6
πλάτος πτερυγίου	L _A	[mm]	45
μήκος πυρήνα	L _B	[mm]	109,9
μικρές οπές πτερυγίου	Ø ₁	[mm]	7,0



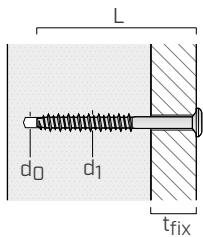
ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ

τύπος	περιγραφή		d [mm]	υποστήριγμα	σελ.
HBS PLATE EVO	βίδα C4 EVO με κολοβοειδή κεφαλή		5		573
SBD	βύσμα αυτόματης διάτρησης		7,5		154
SKP	βιδωτό αγκύριο με διογκωμένη κεφαλή		6		528
SKS	βιδωτό αγκύριο φρεζαρισμένης κεφαλής		6		528
BITS	μακρυ ενθεμα		-	-	-

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΣΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

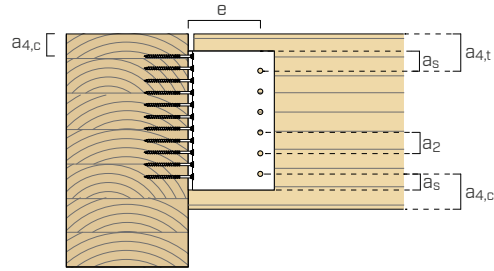


αγκύριο	d ₁ [mm]	L [mm]	d ₀ [mm]	t _{fix} [mm]	TX
SKP680	6,0	80	5	30	TX30
SKS660	6,0	60	5	10	TX30



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ



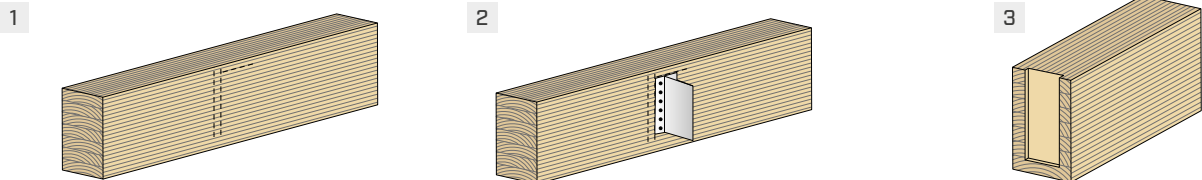
δευτερεύουσα δοκός-ξύλο			βύσμα αυτόματης διάτρησης SBD Ø7,5	λείο βύσμα STA Ø8
βύσμα-βύσμα	a_2 [mm]	$\geq 3 \cdot d$	≥ 23	≥ 24
βύσμα-εξωτερική ράχη δοκού	$a_{4,t}$ [mm]	$\geq 4 \cdot d$	≥ 30	≥ 32
βύσμα-εσωτερική ράχη δοκού	$a_{4,c}$ [mm]	$\geq 3 \cdot d$	≥ 23	≥ 24
βύσμα-άκρο πλαισίου	a_s [mm]	$\geq 1,2 \cdot d_0^{(1)}$	≥ 10	≥ 12
βύσμα-κύρια δοκός	e [mm]		86	86

⁽¹⁾ Διάμετρος οπής.

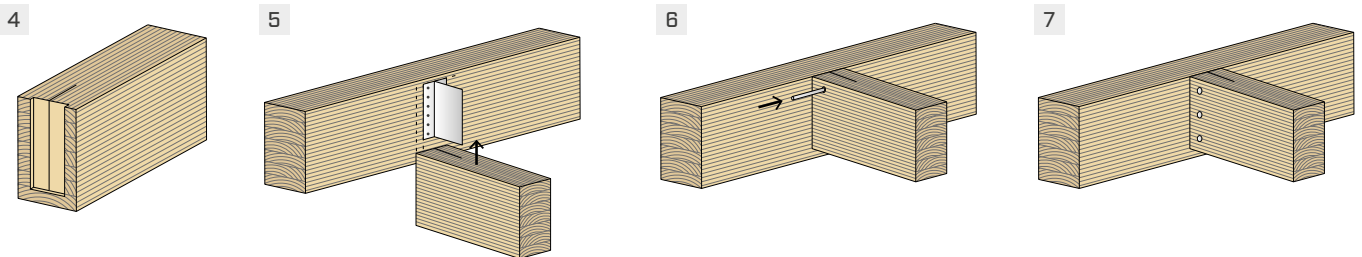
κύρια δοκός-ξύλο			βίδες HBS PLATE EVO Ø5	
πρώτος σύνδεσμος-εξωρράχιο δοκού	$a_{4,c}$ [mm]	$\geq 5 \cdot d$	≥ 25	

Τα ελάχιστα διαστήματα και οι αποστάσεις αναφέρονται σε ξύλινα στοιχεία με μάζα όγκου $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$, βίδες τοποθετημένες χωρίς οπή-οδηγό και για καταπονήσεις F_v .

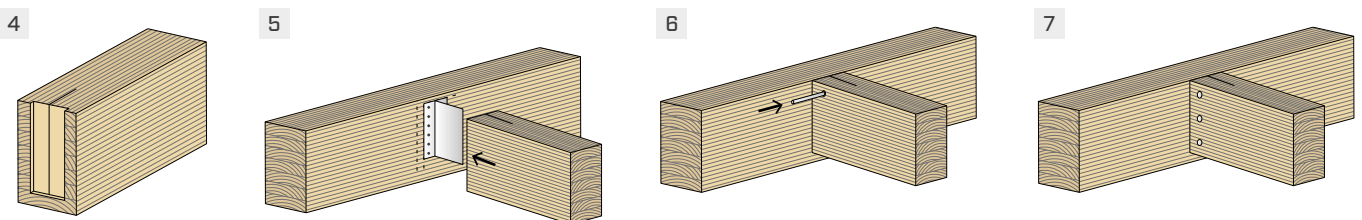
ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ



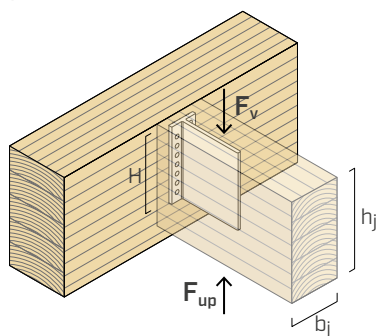
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ «BOTTOM-UP»



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ «AXIAL»



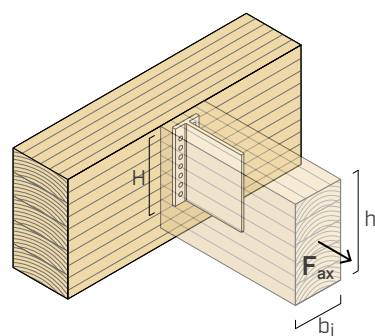
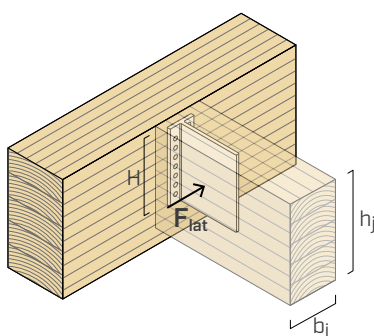
■ ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | ΞΥΛΟΥ-ΞΥΛΟΥ | F_v | F_{up}



ALUMINI με αυτοδιατρητικά βύσματα SBD και βύσματα STA

ALUMINI $H^{(1)}$ [mm]	$b_j \times h_j$ [mm]	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΔΟΚΟΣ	ΚΥΡΙΑ ΔΟΚΟΣ	
		πείροι SBD / πείροι STA ⁽²⁾ SBD Ø7,5 x 55 / STA Ø8 x 60 [τεμ]	HBS PLATE EVO Ø5 x 60 [τεμ]	$R_{v,k} - R_{up,k}$ GL24h [kN]
65	60 x 90	2	7	2,9
95	60 x 120	3	11	7,1
125	60 x 150	4	15	12,9
155	60 x 180	5	19	19,9
185	60 x 210	6	23	27,9
215 ⁽³⁾	60 x 240	7	27	35,0

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

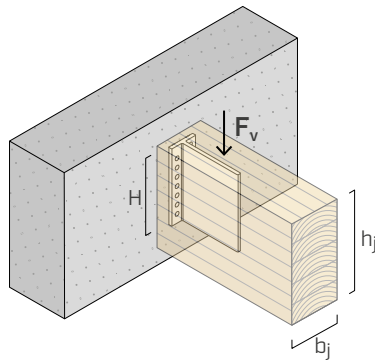


ALUMINI με αυτοδιατρητικά βύσματα SBD και βύσματα STA

ALUMINI $H^{(1)}$ [mm]	$b_j \times h_j$ [mm]	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΔΟΚΟΣ	ΚΥΡΙΑ ΔΟΚΟΣ	$R_{lat,k}$ timber GL24h [kN]	$R_{lat,k}$ alu
		πείροι SBD / πείροι STA ⁽²⁾ SBD Ø7,5 x 55 / STA Ø8 x 60 [τεμ]	HBS PLATE EVO Ø5 x 60 [τεμ]		[kN]
65	60 x 90	2	7	3,1	1,6
95	60 x 120	3	11	4,1	2,3
125	60 x 150	4	15	5,1	3,0
155	60 x 180	5	19	6,2	3,8
185	60 x 210	6	23	7,2	4,5
215	60 x 240	7	27	8,2	5,2

ALUMINI με αυτοδιατρητικά βύσματα SBD

ALUMINI $H^{(1)}$ [mm]	$b_j \times h_j$ [mm]	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΔΟΚΟΣ	ΚΥΡΙΑ ΔΟΚΟΣ	$R_{ax,k}$ timber GL24h [kN]	$R_{ax,k}$ alu
		πείροι SBD ⁽²⁾ SBD Ø7,5 x 55 [τεμ]	HBS PLATE EVO Ø5 x 60 [τεμ]		[kN]
65	60 x 90	2	7	15,5	15,6
95	60 x 120	3	11	24,3	22,8
125	60 x 150	4	15	33,2	30,0
155	60 x 180	5	19	42,0	37,2
185	60 x 210	6	23	50,8	44,4
215	60 x 240	7	27	59,7	51,6



ALUMINI με αυτοδιατρητικά βύσματα SBD και βύσματα STA

ALUMINI	H ⁽¹⁾ [mm]	b _j x h _j [mm]	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΔΟΚΟΣ				ΚΥΡΙΑ ΔΟΚΟΣ ΜΗ ΡΗΓΜΑΤΩΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	
			πείροι SBD ⁽²⁾		πείροι STA ⁽²⁾		αγκύριο SKP680 / SKS660	
			Ø7,5 x 55 [τεμ]	R _{v,k} [kN]	Ø8 x 60 [τεμ]	R _{v,k} [kN]	Ø6 x 80 / Ø6 x 60 [τεμ]	R _{v,d concrete} [kN]
	125	60 x 150	3	15,6	3	15,0	4	6,0
	155	60 x 180	3	15,6	3	15,0	5	7,3
	185	60 x 210	4	20,8	4	20,0	5	9,1
	215	60 x 240	5	26,1	5	25,0	6	11,5

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- (1) Η βάση ξύλου ύψους H είναι διαθέσιμη προτεταχισμένη (κωδικοί στη σελ. 74) αλλιώς είναι δυνατό να ληφθεί από την ντίζα ALUMINI2165.
 (2) Αυτοδιατρητικά βύσματα SBD Ø7,5: M_{y,k} = 42000 Nmm.
 Λείο βύσμα STA Ø8: M_{y,k} = 24100 Nmm.
 (3) Βάση ALUMINI215 με 7 βύσματα SBD Ø7,5 x 55 R_{v,k} = R_{up,k} = 36,5 kN.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Οι τιμές αντίστασης του συστήματος στήριξης ισχύουν για τις υποθέσεις υπολογισμού που ορίζονται στον πίνακα. Για διαφορετικές συνθέσεις παραδοχών είναι διαθέσιμο δωρεάν το λογισμικό MyProject (www.rothoblaas.com).
- Κατά την φάση υπολογισμού λαμβάνεται υπόψη η μάζα όγκου των στοιχείων από ξύλο ίση με ρ_k = 385 kg/m³ και σκυρόδεμα C20/25 με αραιό οπλισμό σε περίπτωση που δεν υπάρχουν αποστάσεις από την πλευρά.
- Οι συντελεστές k_{mod} και γ_M θα πρέπει να ανακτώνται σε συνάρτηση με τον κανονισμό σε ισχύ που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό.
- Η διαστασιολόγηση και ο έλεγχος των στοιχείων ξύλου και σκυροδέματος πρέπει να διεξάγονται ξεχωριστά.
- Σε περίπτωση συνδυασμένης καταπόνησης πρέπει να ικανοποιείται ο ακόλουθος έλεγχος:

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

- F_{v,d} και F_{up,d} είναι δυνάμεις που δρουν σε αντίθετες κατευθύνσεις. Επομένως μόνο μία από τις δυνάμεις F_{v,d} και F_{up,d} μπορεί να δράσει σε συνδυασμό με τις δυνάμεις F_{ax,d} ή F_{lat,d}.
 • Οι παρεχόμενες τιμές υπολογίζονται με φρεζάρισμα στο ξύλο πάχους 8 mm.
 • Για διαμορφώσεις για τις οποίες υποδεικνύεται μόνο η αντίσταση στην πλευρά του ξύλου, μπορεί να θεωρηθεί ότι η αντίσταση στην πλευρά αλουμινίου είναι υπερβολικά ανθεκτική.

ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | F_v - F_{up}

ΞΥΛΟ-ΞΥΛΟ

- Οι χαρακτηριστικές τιμές κατά τον κανονισμό EN 1995:2014 σε συμφωνία με την ETA-09/0361.
- Οι τιμές σχεδίου ανακτώνται από τις ακόλουθες χαρακτηριστικές τιμές:

$$R_{v,d} = \frac{R_{v,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

$$R_{up,d} = \frac{R_{up,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

- Σε μερικές περιπτώσεις η αντοχή σε διάτμηση R_{v,k}-R_{up,k} της σύνδεσης προκύπτει ιδιαίτερα υψηλή και μπορεί να υπερβεί την αντοχή σε διάτμηση της δευτερεύουσας δοκού. Κατ' επέκταση συνιστάται να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στον έλεγχο διάτμησης της μειωμένης διατομής του ξύλινου στοιχείου σε ανταπόκριση με τη βάση.

ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | F_{lat} - F_{ax}

ΞΥΛΟ-ΞΥΛΟ

- Οι χαρακτηριστικές τιμές κατά τον κανονισμό EN 1995:2014 σε συμφωνία με την ETA-09/0361.
- Οι τιμές σχεδίου ανακτώνται από τις ακόλουθες χαρακτηριστικές τιμές:

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

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

με μερικό συντελεστή υλικού αλουμινίου γ_{M2}.

ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | F_v

ΞΥΛΟΥ-ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

- Οι χαρακτηριστικές τιμές κατά τον κανονισμό EN 1995:2014 σε συμφωνία με την ETA-09/0361. Οι τιμές αντοχής των αγκυρίων για σκυρόδεμα είναι τιμές σχεδιασμού που υπολογίζονται από εργαστηριακά δεδομένα και σύμφωνα με τις αντίστοιχες Ευρωπαϊκές Τεχνικές Αξιολογήσεις.
- Οι τιμές αντοχής σχεδιασμού προκύπτουν από τις τιμές του πίνακα ως εξής:

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

- Λόγω της διάταξης των συνδέσεων σε σκυρόδεμα, συνιστάται να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά τη φάση εγκατάστασης.