

ΑΡΘΡΩΤΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ POST AND BEAM

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ POST AND BEAM

Τυποποιεί τις συνδέσεις δοκού-δοκού και δοκού-αντηρίδας για συστήματα post and beam, ακόμη και με ανοίγματα σε ύψος. Τα αρθρωτά εξαρτήματα και οι διάφορες δυνατότητες σύνδεσης προορίζονται για όλους τους τύπους σύνδεσης σε ξύλο, σκυρόδεμα ή χάλυβα.

ΑΝΟΧΗ ΚΑΙ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

Αξονική ανοχή έως 8 mm (± 4 mm) για προσαρμογή στις ατέλειες της εγκατάστασης. Το φρεζάρισμα στο πάνω μέρος επιτρέπει τη χρήση ενός μπουλονιού για βοήθεια στην τοποθέτηση. Η σύνδεση μπορεί να συναρμολογηθεί εκ των προτέρων στο εργοστάσιο και να ολοκληρωθεί στο εργοτάξιο με μπουλόνια.

ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ

Οι σπές με σχισμή επιτρέπουν την περιστροφή του συνδέσμου και διασφαλίζουν τη αρθρωτή δομική συμπεριφορά. Η περιστροφή του συνδέσμου είναι συμβατή με το inter-story drift που προκαλείται από τις σεισμικές δονήσεις και τον άνεμο, μειώνοντας τη μετάδοση της ροπής και τις δομικές ζημιές.



VIDEO



CALCULATION
TOOL



DESIGN
REGISTERED



ETA-23/0824

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

SC1

SC2

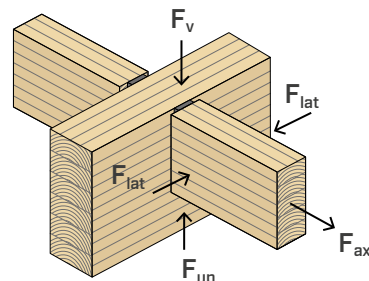
SC3

ΥΛΙΚΟ



κράμα αλουμινίου EN AW-6082

ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ



ΒΙΝΤΕΟ

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



HP



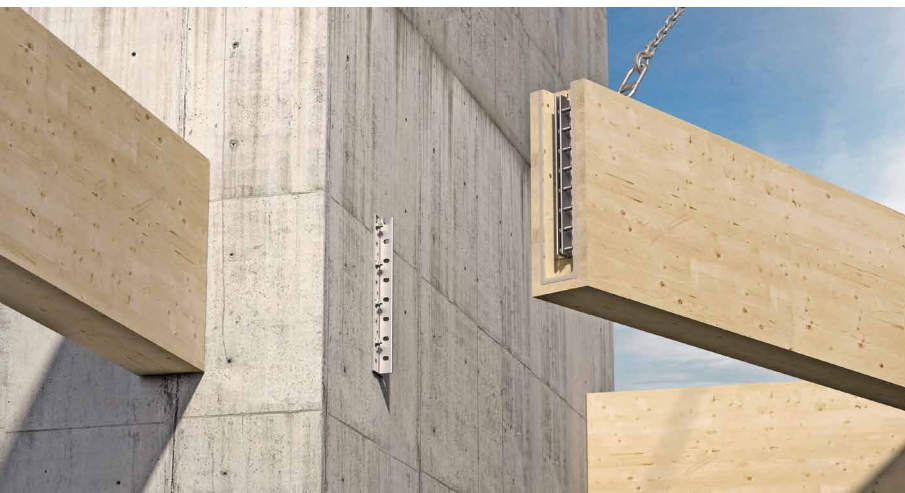
HV



JV



JS



ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Μη ορατή σύνδεση για δοκούς σε διαμόρφωση ξύλου-ξύλου, ξύλου-σκυροδέματος ή ξύλου-χάλυβα, κατάλληλη για δάπεδα και κατασκευές post and beam, ακόμη και με μεγάλα ανοίγματα. Χρήση και σε εξωτερικό χώρο σε μη αντίξοο περιβάλλον.

Εφαρμογή σε:

- από πολυστρωματικό ξύλο softwood και hardwood
- LVL



ΦΩΤΙΑ

Χάρη στους πολυάριθμους τρόπους εγκατάστασης μπορεί να επιτυγχάνεται πάντα μη ορατή τοποθέτηση και προστασία από τη φωτιά, ενδεχομένως με την εισαγωγή του FIRE STRIPE GRAPHITE για σφράγιση του σημείου επαφής joist-header.

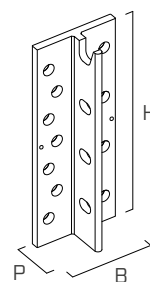
ΥΒΡΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Η έκδοση HP μπορεί να στερεωθεί σε ξύλο, σκυρόδεμα ή χάλυβα. Ιδανική για υβριδικές κατασκευές ξύλου-σκυροδέματος ή ξύλου-χάλυβα.

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

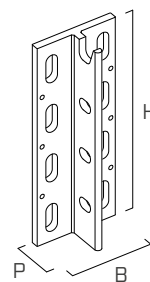
HP – σύνδεσμος για κύριο στοιχείο (**HEADER**) για ξύλο (βίδες **HBSP**), σκυρόδεμα και χάλυβας

ΚΩΔΙΚΟΣ	B x H x P [mm]	τμχ.
ALUMEGA240HP	95 x 240 x 50	1
ALUMEGA360HP	95 x 360 x 50	1
ALUMEGA480HP	95 x 480 x 50	1
ALUMEGA600HP	95 x 600 x 50	1
ALUMEGA720HP	95 x 720 x 50	1
ALUMEGA840HP	95 x 840 x 50	1



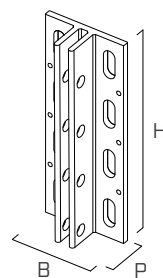
HV – σύνδεσμος για κύριο στοιχείο (**HEADER**) για ξύλο με βίδες **VGS** υπό κλίση

ΚΩΔΙΚΟΣ	B x H x P [mm]	τμχ.
ALUMEGA240HV	95 x 240 x 50	1
ALUMEGA360HV	95 x 360 x 50	1
ALUMEGA480HV	95 x 480 x 50	1
ALUMEGA600HV	95 x 600 x 50	1
ALUMEGA720HV	95 x 720 x 50	1
ALUMEGA840HV	95 x 840 x 50	1



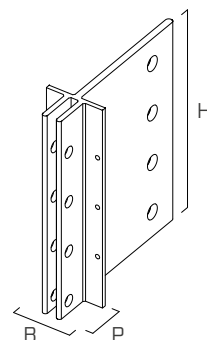
JV – σύνδεσμος για δοκό (**JOIST**) με βίδες **VGS** υπό κλίση

ΚΩΔΙΚΟΣ	B x H x P [mm]	τμχ.
ALUMEGA240JV	95 x 240 x 49	1
ALUMEGA360JV	95 x 360 x 49	1
ALUMEGA480JV	95 x 480 x 49	1
ALUMEGA600JV	95 x 600 x 49	1
ALUMEGA720JV	95 x 720 x 49	1
ALUMEGA840JV	95 x 840 x 49	1



JS - σύνδεσμος για δοκό (**JOIST**) με βύσματα **STA/SBD**

ΚΩΔΙΚΟΣ	B x H x P [mm]	τμχ.
ALUMEGA240JS	68 x 240 x 49	1
ALUMEGA360JS	68 x 360 x 49	1
ALUMEGA480JS	68 x 480 x 49	1
ALUMEGA600JS	68 x 600 x 49	1
ALUMEGA720JS	68 x 720 x 49	1
ALUMEGA840JS	68 x 840 x 49	1



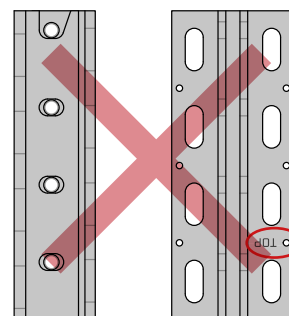
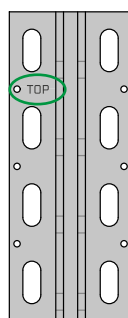
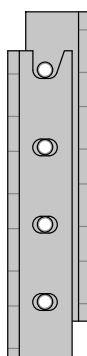
Οι σύνδεσμοι μπορούν να κοπούν σε πολλαπλάσια των 60 mm, τηρώντας το ελάχιστο ύψος των 240 mm.

Για παράδειγμα, μπορούν να προκύψουν δύο σύνδεσμοι ALUMEGA JV με H = 300 mm ξεκινώντας από τον σύνδεσμο ALUMEGA600JV.



ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΣΥΝΔΕΣΜΩΝ

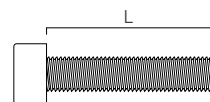
Βεβαιωθείτε ότι οι σύνδεσμοι **JV** και **JS** έχουν συνδεθεί σωστά στη δευτερεύουσα δοκό, ανατρέχοντας στη σήμανση «**TOP**» που υπάρχει στο προϊόν.



ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ - ΣΤΕΡΕΩΣΗ

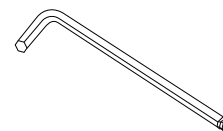
MEGABOLT - μπουλόνι κυλινδρικής κεφαλής με εξαγωνικό κοίλωμα

ΚΩΔΙΚΟΣ	υλικό	d ₁ [mm]	L [mm]	τμχ.
MEGABOLT12030	κατηγορία χάλυβα 8.8 γαλβανισμένος ψευδάργυρος ISO 4762	M12	30	100
MEGABOLT12150		M12	150	50
MEGABOLT12270		M12	270	25



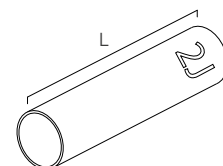
ΕΞΑΓΩΝΙΚΟ ΚΛΕΙΔΙ 10 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ	d ₁ [mm]	L [mm]	τμχ.
HEX10L234	10	234	1



JIG ALUMEGA - σετ οδηγών για τη συναρμολόγηση συνδέσμων ALUMEGA σε παράλληλη τοποθέτηση

ΚΩΔΙΚΟΣ	απόσταση μεταξύ ALUMEGA HP, HV και JV παράλληλα τοποθετημένων	απόσταση μεταξύ ALUMEGA JS παράλληλα τοποθετημένων	L [mm]	τμχ.
JIGALUMEGA10	10	37	82 (1J) - 97 (1H)	6 + 6
JIGALUMEGA22	22	49	94 (2J) - 109 (2H)	6 + 6



προϊόν	περιγραφή		d [mm]	υποστήριγμα [mm]	σύνδεσμος αναφοράς	σελ.
HBS PLATE HBS PLATE EVO	βιδες με κολοβοειδή κεφαλή		10		ALUMEGA HP	573
KOS	μπουλόνι εξαγωνικής κεφαλής		12		ALUMEGA HP	168
VGS VGS EVO	βίδες πλήρους σπειρώματος με λιμαρισμένη κεφαλή		9		ALUMEGA HV ALUMEGA JV	576
VGU	ροδέλα 45° για VGS		VGS Ø9		ALUMEGA HV ALUMEGA JV	569
JIG VGU	καλίμπρα JIG VGU		VGS Ø9		ALUMEGA HV ALUMEGA JV	569
STA STA A2 AISI304	λείο βύσμα		16		ALUMEGA JS	162
SBD	βύσμα αυτόματης διάτρησης		7,5		ALUMEGA JS	154
LBS HARDWOOD EVO	βίδα C4 EVO με στρογγυλή κεφαλή σε σκληρά ξύλα		5		ALUMEGA HP ALUMEGA HV ALUMEGA JV ALUMEGA JS	572
INA	σπειροειδής ράβδος για χημικά αγκύρια		12		ALUMEGA HP	562
VIN-FIX	χημικό αγκύριο βινυλεστέρα		-		ALUMEGA HP	545
ULS 440	ροδέλα		12		ALUMEGA HP	176

ΣΧΕΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ



TAPS



FIRE STRIPE GRAPHITE



FIRE SEALING SILICONE



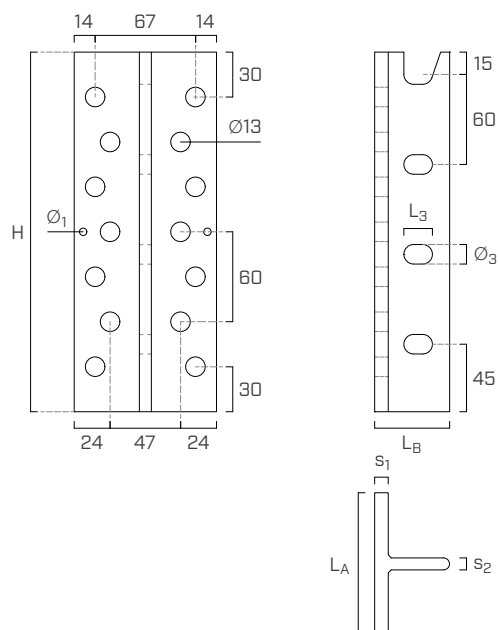
MS SEAL



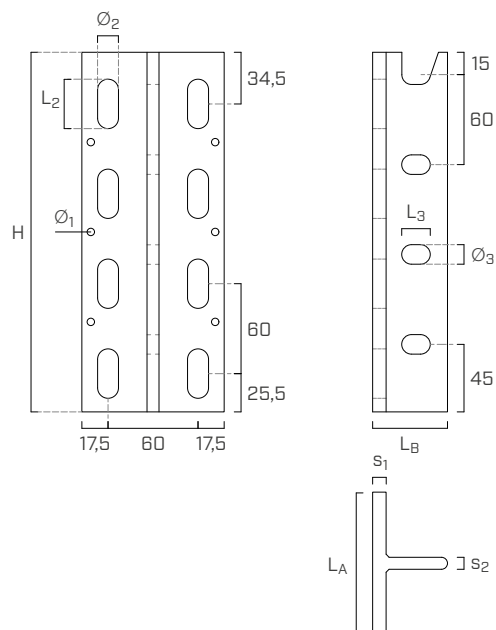
FIRE SEALING ACRYLIC

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

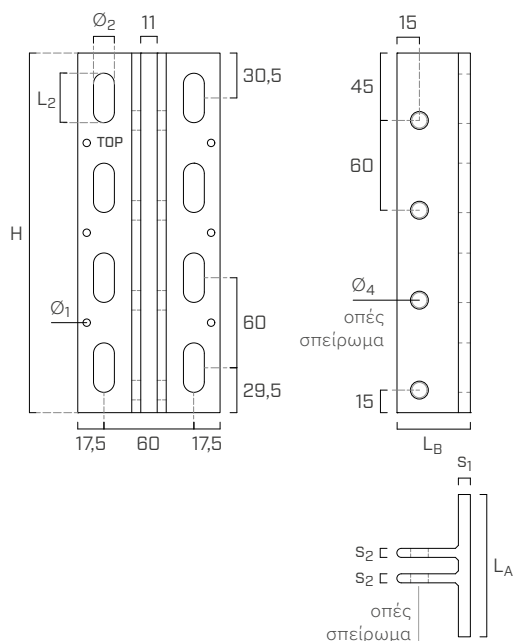
HP – σύνδεσμος για κύριο στοιχείο (**HEADER**) για ξύλο (βίδες **HBSP**), σκυρόδεμα και χάλυβας



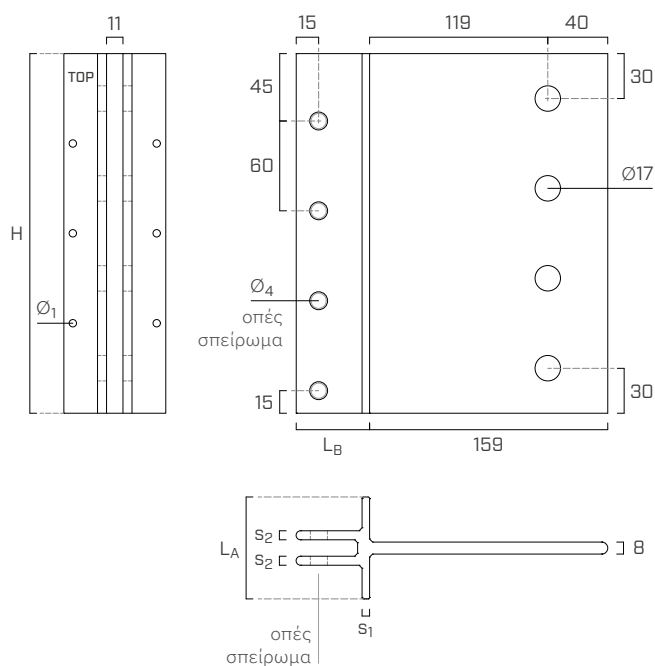
HV – σύνδεσμος για κύριο στοιχείο (**HEADER**) για ξύλο με βίδες **VGS** υπό κλίση



JV – σύνδεσμος για δοκό (**JOIST**) με βίδες **VGS** υπό κλίση



JS – σύνδεσμος για δοκό (**JOIST**) με βύσματα **STA/SBD**



			HP	HV	JV	JS
πάχος πτερυγίου	s_1	[mm]	9	9	8	5
πάχος πυρήνα	s_2	[mm]	8	8	6	6
μήκος πτερυγίου	L_A	[mm]	95	95	95	68
μήκος πυρήνα	L_B	[mm]	50	50	49	49
μικρές οπές πτερυγίου	$\varnothing_1$	[mm]	5	5	5	5
οπές με σχισμή πτερυγίου	$\varnothing_2 \times L_2$	[mm]	-	$\varnothing 14 \times 33$	$\varnothing 14 \times 33$	-
οπές με σχισμή πυρήνα	$\varnothing_3 \times L_3$	[mm]	$\varnothing 13 \times 20$	$\varnothing 13 \times 20$	-	-
σπειροειδείς οπές πυρήνα	$\varnothing_4$	[mm]	-	-	M12	M12

ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ

Διατίθενται δύο τύποι συνδέσμων για το κύριο στοιχείο (HP και HV) και δύο τύπους συνδέσμων για τη δευτερεύουσα δοκό (JV και JS). Οι επιλογές σύνδεσης προσφέρουν σχεδιαστική ελευθερία σε ό,τι αφορά την τομή των δομικών στοιχείων και τις αντιστάσεις.

HP – σύνδεσμος για κύριο στοιχείο (**HEADER**) για ξύλο (βίδες HBSP), σκυρόδεμα και χάλυβας

ΚΩΔΙΚΟΣ	 HBS PLATE Ø10 [τεμ]	 μερική σύνδεση ⁽¹⁾ KOS Ø12 [τεμ]	 αγκύριο VIN-FIX Ø12 x 245 [τεμ]	 μπουλόνι Ø12 [τεμ]
ALUMEGA240HP	14	8	6	6
ALUMEGA360HP	22	12	8	8
ALUMEGA480HP	30	16	12	10
ALUMEGA600HP	38	20	16	12
ALUMEGA720HP	46	24	18	14
ALUMEGA840HP	54	28	20	16

⁽¹⁾Χρησιμοποιήστε τις δύο εξωτερικές σειρές οπών.

HV – σύνδεσμος για κύριο στοιχείο (**HEADER**) για ξύλο με βίδες VGS υπό κλίση

ΚΩΔΙΚΟΣ	 ολική σύνδεση VGS Ø9 + VGU945 [n _{screw} + n _{washer}]	 μερική σύνδεση ⁽²⁾ VGS Ø9 + VGU945 [n _{screw} + n _{washer}]	 LBS HARDWOOD EVO Ø5 x 100 120 ⁽³⁾ [τεμ]
ALUMEGA240HV	8 + 8	6 + 6	6
ALUMEGA360HV	12 + 12	10 + 10	10
ALUMEGA480HV	16 + 16	14 + 14	14
ALUMEGA600HV	20 + 20	18 + 18	18
ALUMEGA720HV	24 + 24	22 + 22	22
ALUMEGA840HV	28 + 28	26 + 26	26

⁽²⁾Μη χρησιμοποιείτε την πρώτη σειρά των οπών.

⁽³⁾Είναι υποχρεωτική η χρήση των βιδών LBS HARDWOOD EVO.

JV – σύνδεσμος για δοκό (**JOIST**) με βίδες VGS υπό κλίση

ΚΩΔΙΚΟΣ	 ολική σύνδεση VGS Ø9 + VGU945 [n _{screw} + n _{washer}]	 μερική σύνδεση ⁽⁴⁾ VGS Ø9 + VGU945 [n _{screw} + n _{washer}]	 LBS HARDWOOD EVO Ø5 x 100 120 ⁽⁵⁾ [τεμ]
ALUMEGA240JV	8 + 8	6 + 6	6
ALUMEGA360JV	12 + 12	10 + 10	10
ALUMEGA480JV	16 + 16	14 + 14	14
ALUMEGA600JV	20 + 20	18 + 18	18
ALUMEGA720JV	24 + 24	22 + 22	22
ALUMEGA840JV	28 + 28	26 + 26	26

⁽⁴⁾Μη χρησιμοποιείτε την τελευταία σειρά των οπών.

⁽⁵⁾Είναι υποχρεωτική η χρήση των βιδών LBS HARDWOOD EVO.

JS – σύνδεσμος για δοκό (**JOIST**) με βύσματα STA/SBD

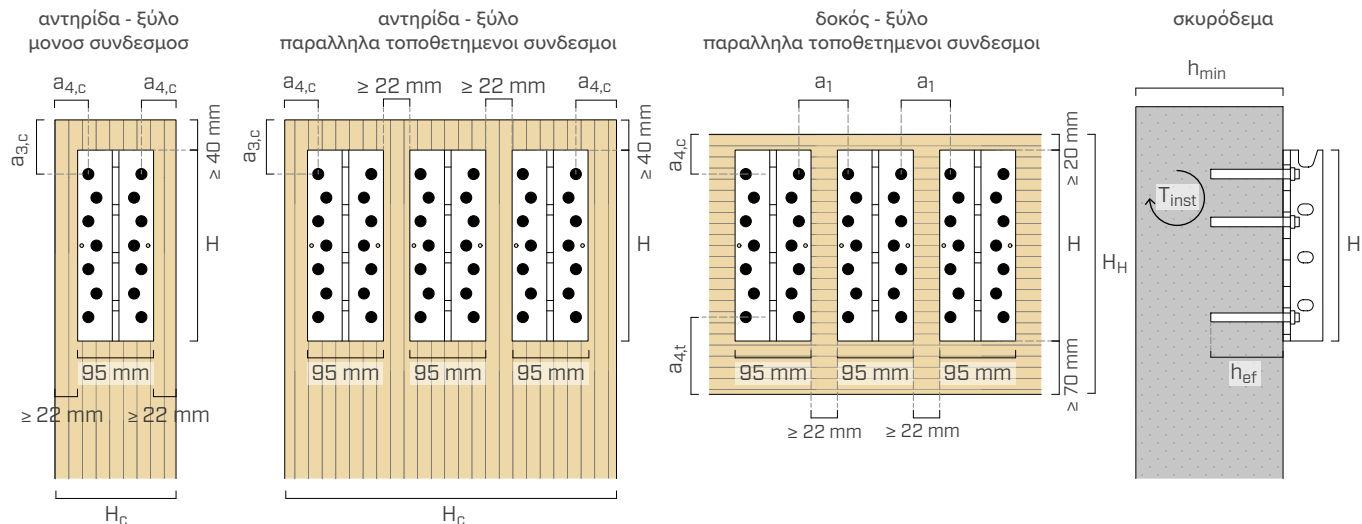
ΚΩΔΙΚΟΣ	 STA Ø16 [τεμ]	 SBD Ø7,5 [τεμ]
ALUMEGA240JS	4	14
ALUMEGA360JS	6	22
ALUMEGA480JS	8	30
ALUMEGA600JS	10	38
ALUMEGA720JS	12	46
ALUMEGA840JS	14	54

MEGABOLT

H [mm]	ολική σύνδεση MEGABOLT Ø12 [τεμ]
240	4
360	6
480	8
600	10
720	12
840	14

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ALUMEGA HP

ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ



Ύψος κύριας δοκού $H_H \geq H + 90\text{ mm}$, όπου H είναι το ύψος του συνδέσμου.

Τα διαστήματα μεταξύ των συνδέσμων αναφέρονται σε ξύλινα στοιχεία με ογκομετρική μάζα $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$, βίδες τοποθετημένες χωρίς οπή-οδηγό και για καταπονήσεις F_V και F_{up} . Για άλλες διαμορφώσεις, ανατρέξτε στο ETA-23/0824.

ALUMEGA HP - ελάχιστες αποστάσεις

κύριο στοιχείο - ξύλο			HBS PLATE Ø10			
			antηρίδα γωνία ανάμεσα από δύναμη και ίνες $\alpha = 0^\circ$		δοκός γωνία ανάμεσα από δύναμη και ίνες $\alpha = 90^\circ$	
βίδα-βίδα	a_1	[mm]	-	-	$\geq 5 \cdot d$	≥ 50
βίδα-αφόρτιστο άκρο	$a_{3,c}$	[mm]	$\geq 7 \cdot d$	≥ 70	-	-
βίδα-άκρο με καταπόνηση	$a_{4,t}$	[mm]	-	-	$\geq 10 \cdot d$	≥ 100
βίδα-αφόρτιστο άκρο	$a_{4,c}$	[mm]	$\geq 3,6 \cdot d$	≥ 36	$\geq 5 \cdot d$	≥ 50

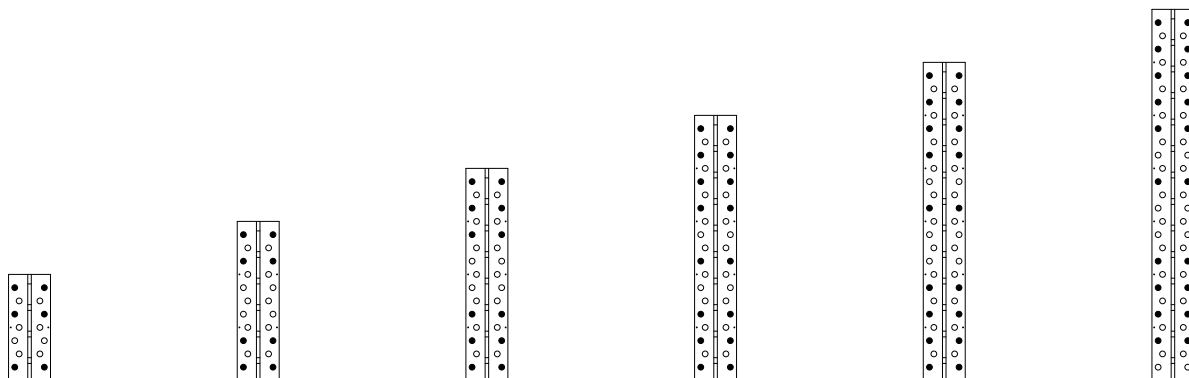
ALUMEGA HP - παραλληλα τοποθετημενοι συνδεσμοι

			μονος συνδεσμος	διπλός σύνδεσμος	τριπλός σύνδεσμος
πλάτος antηρίδας	H_c	[mm]	139	256	373

σκυρόδεμα			χημικό αγκύριο VIN-FIX Ø12
ελάχιστο πάχος υποστηρίγματος	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30 \geq 100$
διάμετρος της οπής στο σκυρόδεμα	d_0	[mm]	14
ζεύγος σύσφιξης	T_{inst}	[Nm]	40

h_{ef} = πραγματικό βάθος αγκύρωσης στο σκυρόδεμα

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΣΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ



ALUMEGA240HP

ALUMEGA360HP

ALUMEGA480HP

ALUMEGA600HP

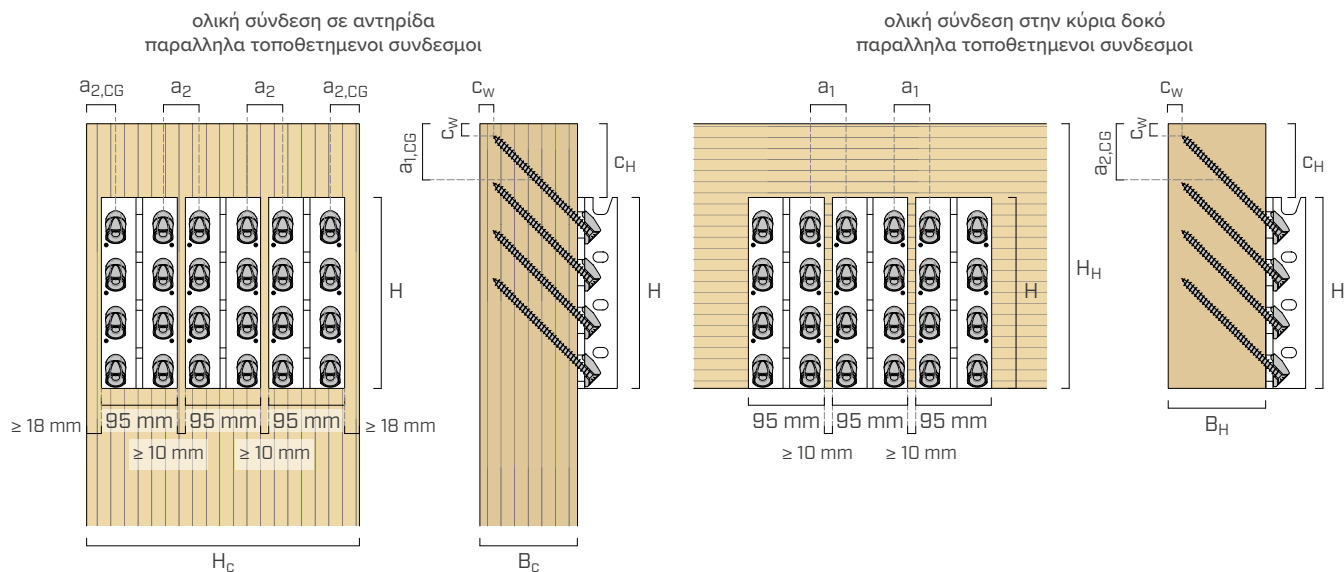
ALUMEGA720HP

ALUMEGA840HP

Ανάλογα με τις καταπονήσεις, το ελάχιστο πάχος σκυροδέματος και τις αποστάσεις από τα άκρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά διαγράμματα στερέωσης. Συνιστάται η χρήση του δωρεάν λογισμικού Concrete Anchors (www.rothoblaas.com).

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ALUMEGA HV

ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ



ALUMEGA HV - μονός σύνδεσμος

H [mm]	VGS Ø9 x 180			VGS Ø9 x 240			VGS Ø9 x 300		
	αντηρίδα B _c x H _c [mm]	κύρια δοκός B _H x H _H [mm]	c _H [mm]	αντηρίδα B _c x H _c [mm]	κύρια δοκός B _H x H _H [mm]	c _H [mm]	αντηρίδα B _c x H _c [mm]	κύρια δοκός B _H x H _H [mm]	c _H [mm]
240	118 x 132	118 x 328	88	159 x 132	159 x 371	131	201 x 132	201 x 413	173
360	118 x 132	118 x 448		159 x 132	159 x 491		201 x 132	201 x 533	
480	118 x 132	118 x 568		159 x 132	159 x 611		201 x 132	201 x 653	
600	118 x 132	118 x 688		159 x 132	159 x 731		201 x 132	201 x 773	
720	118 x 132	118 x 808		159 x 132	159 x 851		201 x 132	201 x 893	
840	118 x 132	118 x 928		159 x 132	159 x 971		201 x 132	201 x 1013	

ALUMEGA HV - ελάχιστες αποστάσεις

κύριο στοιχείο - ξύλο			VGS Ø9	
βίδα-βίδα	a ₁	[mm]	≥ 5-d	≥ 45
βίδα-βίδα	a ₂	[mm]	≥ 5-d	≥ 45
βίδα-άκρο αντηρίδας	a _{1,CG}	[mm]	≥ 8,4-d	≥ 76
βίδα-άκρο δοκού/αντηρίδας	a _{2,CG}	[mm]	≥ 4-d	≥ 36

ALUMEGA HV - παράλληλα τοποθετημένοι συνδεσμοί

			μονος συνδεσμος	διπλός σύνδεσμος	τριπλός σύνδεσμος
πλάτος αντηρίδας	H _c	[mm]	132	237	342

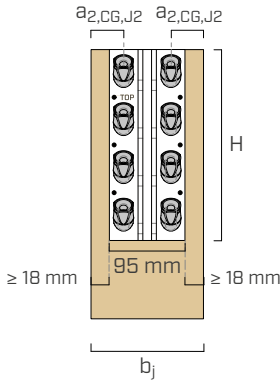
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Οι αποστάσεις a_{1,CG} και a_{2,CG} αναφέρονται στο κέντρο βάρους του σπειροειδούς τμήματος της βίδας στο ξύλινο στοιχείο.
- Επιπρόσθετα των ελάχιστων αποστάσεων a_{1,CG} και a_{2,CG} που αναφέρονται, συνιστάται η χρήση ξύλινου καλύμματος c_w ≥ 10 mm.
- Το ελάχιστο μήκος των βιδών VGS είναι 180 mm.
- Τα διαστήματα μεταξύ των συνδέσμων αναφέρονται σε ξύλινα στοιχεία με ογκομετρική μάζα ρ_k ≤ 420 kg/m³, βίδες τοποθετημένες χωρίς σπή-οδηγό και για καταπονήσεις F_v, F_{ax} και F_{up}. Για άλλες διαμορφώσεις, ανατρέξτε στο ETA-23/0824.

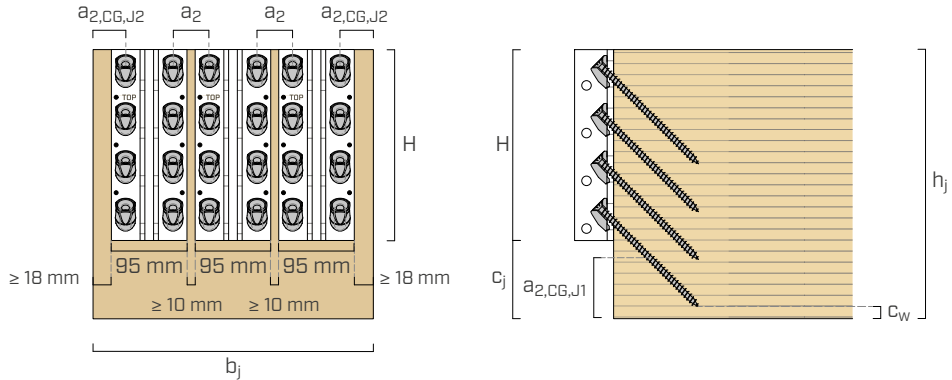
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ALUMEGA JV

ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

ολική σύνδεση στη δευτερεύουσα δοκό
μονοσ συνδεσμος



ολική σύνδεση στη δευτερεύουσα δοκό
παράλληλα τοποθετημενοι συνδεσμοι



ALUMEGA JV - μονός σύνδεσμος

H [mm]	VGS Ø9 x 180		c _j [mm]	VGS Ø9 x 240		c _j [mm]	VGS Ø9 x 300		c _j [mm]
	b _j x h _j [mm]			b _j x h _j [mm]			b _j x h _j [mm]		
240	132 x 333	93	136	132 x 376	136	178	132 x 418	178	178
360	132 x 453			132 x 496			132 x 538		
480	132 x 573			132 x 616			132 x 658		
600	132 x 693			132 x 736			132 x 778		
720	132 x 813			132 x 856			132 x 898		
840	132 x 933			132 x 976			132 x 1018		

ALUMEGA JV - ελάχιστες αποστάσεις

δευτερεύουσα δοκός-ξύλο			VGS Ø9	
βίδα-βίδα	a ₂	[mm]	≥ 5·d	≥ 45
βίδα-άκρο δοκού	a _{2,CG,J1}	[mm]	≥ 8,4·d	≥ 76
βίδα-άκρο δοκού	a _{2,CG,J2}	[mm]	≥ 4·d	≥ 36

ALUMEGA JV - παράλληλα τοποθετημενοι συνδεσμοι

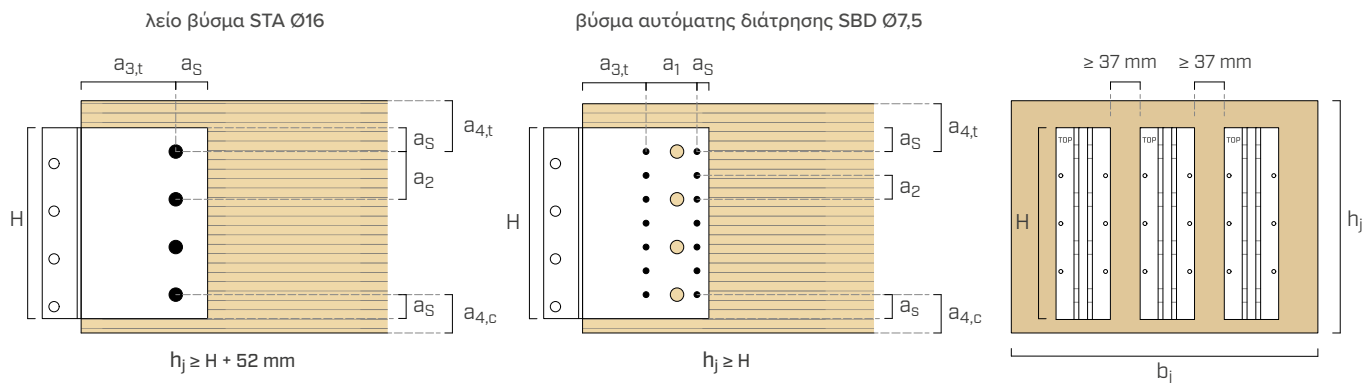
			μονοσ συνδεσμος	διπλός σύνδεσμος	τριπλός σύνδεσμος
βάση δευτερεύουσας δοκού	b _j	[mm]	132	237	342

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Οι αποστάσεις a_{2,CG,J1} και a_{2,CG,J2} αναφέρονται στο κέντρο βάρους του σπειροειδούς τμήματος της βίδας στο ξύλινο στοιχείο.
- Επιπρόσθετα της ελάχιστης απόστασης a_{2,CG,J1} που αναφέρεται, συνιστάται η χρήση ξύλινου καλύμματος c_w ≥ 10 mm.
- Το ελάχιστο μήκος των βιδών VGS είναι 180 mm.
- Τα διαστήματα μεταξύ των συνδέσμων αναφέρονται σε ξύλινα στοιχεία με ογκομετρική μάζα ρ_k ≤ 420 kg/m³, βίδες τοποθετημένες χωρίς οπή-οδηγό και για καταπονήσεις F_v, F_{ax} και F_{up}. Για άλλες διαμορφώσεις, ανατρέξτε στο ETA-23/0824.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ALUMEGA JS

ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ



Το διάστημα μεταξύ των παράλληλα τοποθετημένων συνδέσμων ALUMEGA JS ≥ 37 mm ικανοποιεί τις απαιτήσεις ελάχιστου διαστήματος 10 mm μεταξύ συνδέσμων HV σε δοκό και αντηρίδα. Όταν ο σύνδεσμος JS στερεωθεί με σύνδεσμο HP σε δοκό και αντηρίδα, το ελάχιστο διάστημα μεταξύ των συνδέσμων είναι 49 mm.

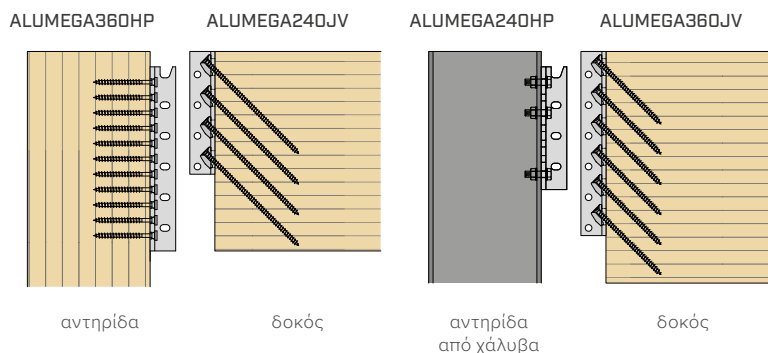
Δευτερεύουσα δοκός-ξύλο			SBD Ø7,5	STA Ø16
βύσμα-βύσμα	$a_1^{(1)}$	[mm]	$\geq 3-d \mid \geq 5-d$	-
βύσμα-βύσμα	a_2	[mm]	$\geq 3-d$	≥ 48
βύσμα-άκρο δοκού	$a_{3,t}$	[mm]	μέγ. (7 d, 80 mm)	≥ 112
βύσμα-εξωτερική ράχη δοκού	$a_{4,t}$	[mm]	$\geq 4-d$	≥ 64
βύσμα-εσωτερική ράχη δοκού	$a_{4,c}$	[mm]	$\geq 3-d$	≥ 48
βύσμα-άκρο πλαισίου	$a_s^{(2)}$	[mm]	$\geq 1,2 \cdot d_0^{(3)}$	≥ 21

⁽¹⁾Διάστημα μεταξύ βυσμάτων SBD παράλληλων προς τις ίνες για γωνία δύναμης-ίνας $\alpha = 90^\circ$ (καταπονήσεις F_v ή F_{up}) e $\alpha = 0^\circ$ (καταπονήσεις F_{ax}).

⁽²⁾Συνιστάται ιδιαίτερη προσοχή στην τοποθέτηση των βυσμάτων SBD σε σχέση με την απόσταση από το άκρο του πλαισίου χρησιμοποιώντας, εάν απαιτείται, σπή-οδηγό.

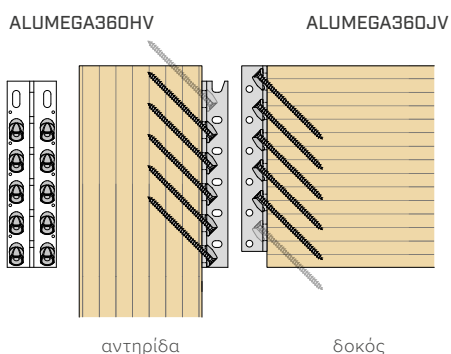
⁽³⁾Διάμετρος οπής.

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΝΔΕΣΜΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΥ ΥΨΟΥΣ



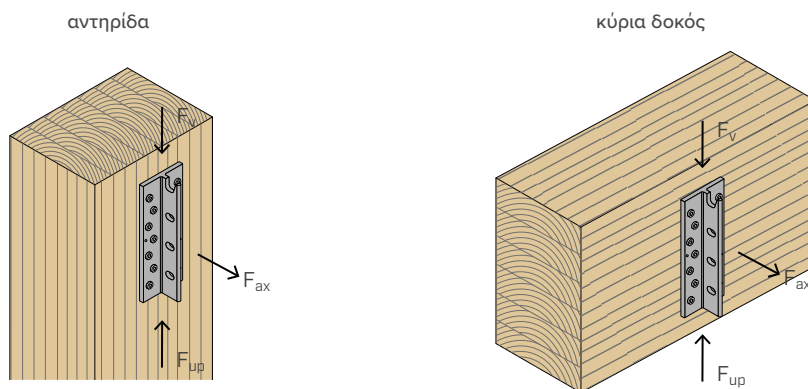
Επιτρέπεται η σύνδεση συνδέσμου για δευτερεύουσα δοκό (JV και JS) σε σύνδεσμο για κύριο στοιχείο (HV και HP) διαφορετικού ύψους. Οι διαμορφώσεις που παρουσιάζονται επιτρέπουν την εξισορρόπηση των αντιστάσεων μεταξύ των συνδέσμων HP και JV και τον περιορισμό της έκτασης των βιδών υπό κλίση πέρα από το περίγραμμα των συνδέσμων (παράδειγμα στα αριστερά). Η τελική αντίσταση είναι η ελάχιστη μεταξύ της αντίστασης των συνδέσμων και των μπουλονιών.

ΜΕΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥΣ HV ΚΑΙ JV



Επιτρέπεται η μερική σύνδεση για τους συνδέσμους HV και JV παραλείποντας την πρώτη και την τελευταία σειρά βιδών αντίστοιχα. Αυτή η διαμόρφωση είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για συνδέσμους δοκών-αντηρίδας, με την εξωτερική ράχη της αντηρίδας ευθυγραμμισμένη με την εξωτερική ράχη της δοκού.

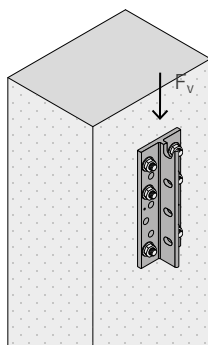
■ ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | ALUMEGA HP | F_v | F_{ax} | F_{up}



H [mm]	$R_{v,k}$ $R_{up,k}$								$R_{ax,k}$	
	$R_{v,k}$ timber - $R_{up,k}$ timber				$R_{v,k}$ alu		$R_{up,k}$ alu		$R_{ax,k}$ timber	$R_{ax,k}$ alu ⁽¹⁾
	αντηρίδα		κύρια δοκός		ολική σύνδεση	για μπουλόνι	ολική σύνδεση	για μπουλόνι	HBSP Ø10 x 180	Total
	HBSP Ø10 x 100 [kN]	HBSP Ø10 x 180 [kN]	HBSP Ø10 x 100 [kN]	HBSP Ø10 x 180 [kN]	MEGABOLT M12 [kN]	MEGABOLT M12 [kN]	MEGABOLT M12 [kN]	MEGABOLT M12 [kN]	[kN]	[kN]
240	89	118	106	142	188	47,0	139	46,3	159	100
360	137	179	172	227	286	47,7	237	47,4	239	167
480	182	238	237	311	384	48,0	335	47,9	315	223
600	226	295	302	395	483	48,3	433	48,2	390	279
720	269	350	367	479	581	48,4	532	48,3	463	335
840	311	405	432	562	679	48,5	630	48,5	535	391

⁽¹⁾ Αντίσταση που αναφέρεται στην ολική σύνδεση με MEGABOLT M12.

■ ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | ALUMEGA HP | F_v

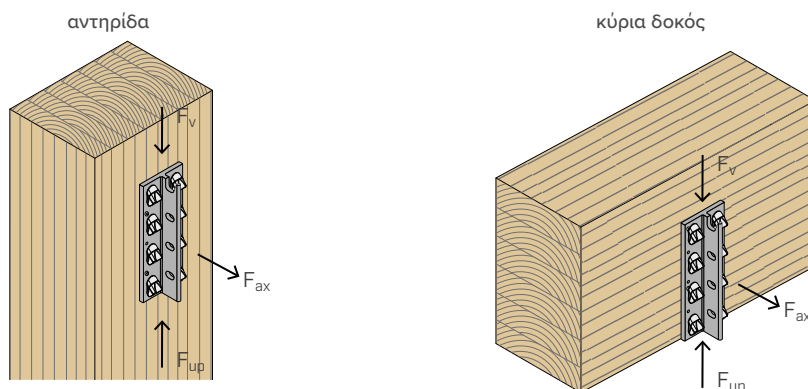


ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ	στερεωση	$R_{v,d}$ concrete					
		H=240 [kN]	H=360 [kN]	H=480 [kN]	H=600 [kN]	H=720 [kN]	H=840 [kN]
ALUMEGA HP	αγκύριο VIN-FIX Ø12 x 245	157	213	322	429	486	541

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Στη φάση υπολογισμού, χρησιμοποιείται σκυρόδεμα C25/30 με λεπτό οπλισμό απουσία αποστάσεων από το άκρο.
- Χημικό αγκύριο VIN-FIX PRO σύμφωνα με το ETA-20/0363 με σπειροειδείς ράβδους (τύπου INA) ελάχιστης κατηγορίας χάλυβα 8.8 με $h_{ef} = 225$ mm.
- Οι τιμές σχεδιασμού είναι σύμφωνες με το πρότυπο EN 1992:2018 με $\alpha_{SUS} = 0,6$.
- Οι τιμές του πίνακα είναι τιμές σχεδιασμού που αναφέρονται στα διαγράμματα συναρμογής που παρέχονται στη σελ. 102.
- Πρέπει να επαναληφθεί η αντίσταση της πλευράς αλουμινίου σύμφωνα με το ETA-23/0824.
- Ανατρέξτε στο ETA-23/0824 για τον υπολογισμό των $F_{ax,d}$, $F_{up,d}$ και $F_{lat,d}$.

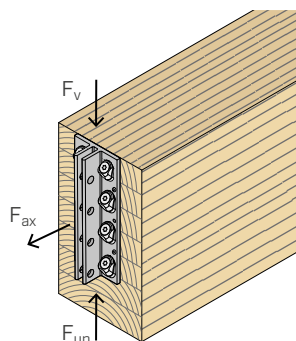
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | ALUMEGA HV | F_v | F_{ax} | F_{up}



H [mm]	$R_{v,k}$						$R_{ax,k}$			$R_{up,k}$
	$R_{v,k}$ screw				$R_{v,k}$ alu		$R_{ax,k}$ timber ⁽³⁾		$R_{ax,k}$ alu	
	$R_{v,k}$ timber ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾			$R_{tens,45,k}$ VGS Ø9	ολική σύνδεση	για μπουλόνι	VGS Ø9	ολική σύνδεση	για μπουλόνι	$R_{up,k}$ timber ⁽²⁾
	VGS Ø9 x 180	VGS Ø9 x 240	VGS Ø9 x 300		MEGABOLT M12	MEGABOLT M12		MEGABOLT M12	MEGABOLT M12	VGS Ø9
240	122	-	-	179	188	47,0	$38 + 0,8 \cdot F_{v,Ek}$	100	33,4	32
360	166	-	-	244	286	47,7	$57 + 0,8 \cdot F_{v,Ek}$	167	33,4	48
480	221	308	-	325	384	48,0	$76 + 0,8 \cdot F_{v,Ek}$	234	33,4	64
600	276	385	-	406	483	48,3	$94 + 0,8 \cdot F_{v,Ek}$	300	33,4	80
720	332	463	593	488	581	48,4	$113 + 0,8 \cdot F_{v,Ek}$	367	33,4	96
840	387	540	692	569	679	48,5	$132 + 0,8 \cdot F_{v,Ek}$	434	33,4	112

ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | ALUMEGA JV | F_v | F_{ax} | F_{up}

δευτερεύουσα δοκός

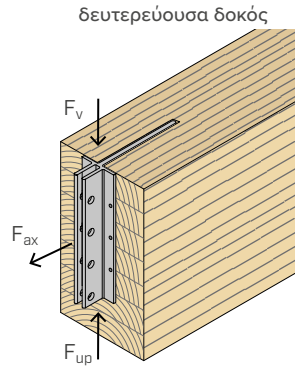


H [mm]	$R_{v,k}$						$R_{ax,k}$			$R_{up,k}$
	$R_{v,k}$ screw				$R_{v,k}$ alu		$R_{ax,k}$ timber ⁽³⁾		$R_{ax,k}$ alu	
	$R_{v,k}$ timber ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾			$R_{tens,45,k}$ VGS Ø9	ολική σύνδεση	για μπουλόνι	VGS Ø9	ολική σύνδεση	για μπουλόνι	$R_{up,k}$ timber ⁽²⁾
	VGS Ø9 x 180	VGS Ø9 x 240	VGS Ø9 x 300		MEGABOLT M12	MEGABOLT M12		MEGABOLT M12	MEGABOLT M12	VGS Ø9
240	122	-	-	179	188	47,0	$29 + 0,8 \cdot F_{v,Ek}$	100	33,4	18
360	166	-	-	244	286	47,7	$44 + 0,8 \cdot F_{v,Ek}$	167	33,4	26
480	221	308	-	325	384	48,0	$59 + 0,8 \cdot F_{v,Ek}$	234	33,4	35
600	276	385	-	406	483	48,3	$73 + 0,8 \cdot F_{v,Ek}$	300	33,4	44
720	332	463	593	488	581	48,4	$88 + 0,8 \cdot F_{v,Ek}$	367	33,4	53
840	387	540	692	569	679	48,5	$103 + 0,8 \cdot F_{v,Ek}$	434	33,4	62

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- (1) Για τις ενδιάμεσες τιμές μήκους της βίδας, μπορεί να πραγματοποιηθεί γραμμική παρεμβολή των αντοχών.
- (2) Οι αντιστάσεις $R_{v,k}$ timber και $R_{up,k}$ timber για μερική σύνδεση μπορούν να καθοριστούν πολλαπλασιάζοντας ως εξής: (αριθμός βιδών μερικής σύνδεσης)/(αριθμός βιδών ολικής σύνδεσης).
- (3) $F_{v,Ek}$ είναι η μόνιμη χαρακτηριστική ενέργεια στην κατεύθυνση F_v . Η τιμή σχεδιασμού προκύπτει σύμφωνα με τον κανονισμό EN 1990 $F_{v,Ed} = F_{v,Ek} \cdot \gamma_{G,inf}$.

- (4) Η πειραματική καμπάνια για το ETA-23/0824 παρέχει τη δυνατότητα πιστοποίησης όλων των μοντέλων ALUMEGA HV και JV με βίδες μήκους έως 520 mm. Συνιστάται η χρήση κοντών βιδών για περισσότερη ασφάλεια στην περίπτωση εσφαλμένης εγκατάστασης. Σε κάθε περίπτωση συνιστάται η δημιουργία οπής-οδηγού με το JIG VGU και η εισαγωγή βιδών με ελεγχόμενη ροπή (20 Nm το μέγ.) μέσω του TORQUE LIMITER ή με το δυναμομετρικό κλειδί BEAR.



H [mm]	$R_{v,k}$ $R_{up,k}$						$R_{ax,k}$			
	$R_{v,k \text{ timber}} - R_{up,k \text{ timber}}$		$R_{v,k \text{ alu}}$		$R_{up,k \text{ alu}}$		$R_{ax,k \text{ timber}}$		$R_{ax,k \text{ alu}}$	
	STA Ø16 x 240	SBD Ø7.5 x 195	ολική σύνδεση για μπουλόνι		ολική σύνδεση για μπουλόνι		STA Ø16 x 240	SBD Ø7.5 x 195	ολική σύνδεση για μπουλόνι	
	[kN]	[kN]	MEGABOLT M12	MEGABOLT M12	MEGABOLT M12	MEGABOLT M12	[kN]	[kN]	MEGABOLT M12	MEGABOLT M12
240	77	107	188	47,0	139	46,3	164	206	100	33,4
360	142	206	286	47,7	237	47,4	245	323	167	33,4
480	206	314	384	48,0	335	47,9	327	441	234	33,4
600	269	425	483	48,3	433	48,2	409	558	300	33,4
720	331	534	581	48,4	532	48,3	491	676	367	33,4
840	394	643	679	48,5	630	48,5	573	794	434	33,4

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Οι παρεχόμενες τιμές υπολογίζονται με φρεζάρισμα στο ξύλο πάχους 12 mm.
- Οι παρεχόμενες τιμές συμφωνούν με τα διαγράμματα στη σελ. 105. Για βύσματα SBD $a_1 = 64$ mm, $a_{3,t} = 80$ mm, $a_s = 15$ mm (πλευρικό άκρο πλαισίου) και $a_s = 30$ mm (κάτω/πάνω άκρο πλαισίου).
- Λείο βύσμα STA Ø16: $M_{y,k} = 191000$ Nmm.
- Αυτοδιατηρητικά βύσματα SBD Ø7,5: $M_{y,k} = 75000$ Nmm.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Οι διαστάσεις που αναφέρονται στην ενότητα σχετικά με την εγκατάσταση είναι οι ελάχιστες διαστάσεις των δομικών στοιχείων, για βίδες που εισάγονται χωρίς οπή-οδηγό και δεν λαμβάνουν υπόψη τις απαιτήσεις αντοχής στη φωτιά.
- Κατά τη φάση υπολογισμού λαμβάνεται υπόψη η μάζα όγκου των στοιχείων ξύλου ίση με $\rho_k = 385$ kg/m³.
- Οι συντελεστές k_{mod} : γ_M , γ_{M2} πρέπει να ληφθούν με βάση τον ισχύοντα κανονισμό που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό.
- Η διαστασιολόγηση και ο έλεγχος των στοιχείων ξύλου και σκυροδέματος πρέπει να διεξάγονται ξεχωριστά.
- Οι χαρακτηριστικές τιμές είναι σύμφωνα με τον κανονισμό EN 1995-1-1, EN 1999-1-1 και σε συμφωνία με το ETA-23/0824.
- Σε περίπτωση συνδυασμένης καταπόνησης πρέπει να ικανοποιείται ο ακόλουθος έλεγχος:

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

$F_{v,d}$ 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 $F_{lat,d}$. Ανατρέξτε στο ETA-23/0824 για τον υπολογισμό του $F_{lat,d}$.

- Η ενεργοποίηση της αντοχής $F_{ax,d}$ πραγματοποιείται μετά την αρχική διάτμηση που προκύπτει από τις σπές με σχισμή. Ανατρέξτε στην ενότητα ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΕΦΕΛΚΥΣΜΟ, στη σελ. 111.
- Ανατρέξτε στο ETA-23/0824 για το μέτρο διάτμησης.
- Στην αξιολόγηση ETA-23/0824 δεν εξετάζονται καταπονήσεις F_v με εκκεντρότητα, δηλ. η εφαρμογή ροπής στρέψης στη σύνδεση. Ο σχεδιαστής πρέπει να αξιολογήσει τη χρήση συμπληρωματικού συστήματος στερέωσης ή συστήματος παράλληλα τοποθετημένων συνδέσμων ALUMEGA.

ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

- Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην ευθυγράμμιση κατά την τοποθέτηση, ώστε να αποφεύγονται διαφορετικές καταπονήσεις στους συνδέσμους. Συνιστάται η χρήση της καλίστρας συναρμολόγησης JIGALUMEGA.
- Η συνολική αντίσταση μιας σύνδεσης που αποτελείται από έως τρεις συνδέσμους παράλληλα τοποθετημένους παρέχεται από το άθροισμα των αντιστάσεων μεμονωμένων συνδέσμων.

ALUMEGA HP-ALUMEGA JS

- Οι τιμές σχεδίου ανακτώνται από τις ακόλουθες χαρακτηριστικές τιμές:

$$R_{v,d} = \min \left\{ \frac{R_{v,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{v,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \right\} \quad R_{up,d} = \min \left\{ \frac{R_{up,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{up,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \right\}$$

$$R_{ax,d} = \min \left\{ \frac{R_{ax,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{ax,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \right\}$$

- Για καταπονήσεις F_{ax} , πρέπει να πραγματοποιηθεί ξεχωριστή επαλήθευση για κοπή της κύριας δοκού ή της αντιρίδας λόγω κατακόρυφων δυνάμεων προς τις ίνες (ALUMEGA HP).
- Το άκρο της δευτερεύουσας δοκού πρέπει να βρίσκεται σε επαφή με το πτερύγιο του συνδέσμου JS.

ALUMEGA HV-ALUMEGA JV

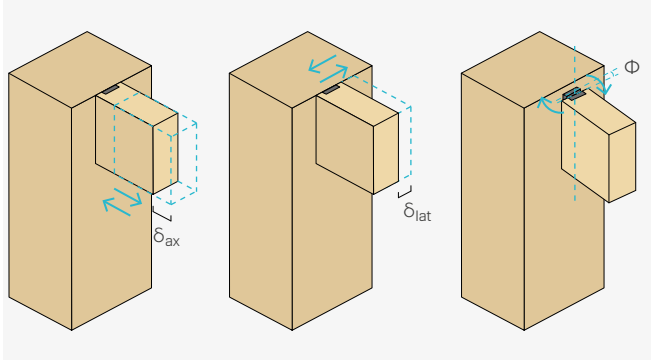
- Οι τιμές σχεδίου ανακτώνται από τις ακόλουθες χαρακτηριστικές τιμές:

$$R_{v,d} = \min \left\{ \frac{R_{v,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{tens,45,k}}{\gamma_{M2}}, \frac{R_{v,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \right\} \quad R_{up,d} = \frac{R_{up,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

$$R_{ax,d} = \min \left\{ \frac{R_{ax,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{ax,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \right\}$$

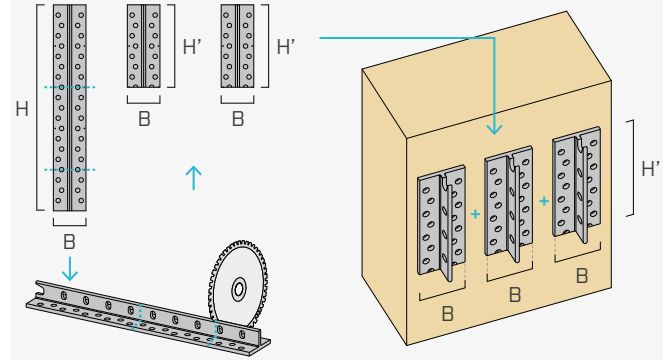
ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΑΝΟΧΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ



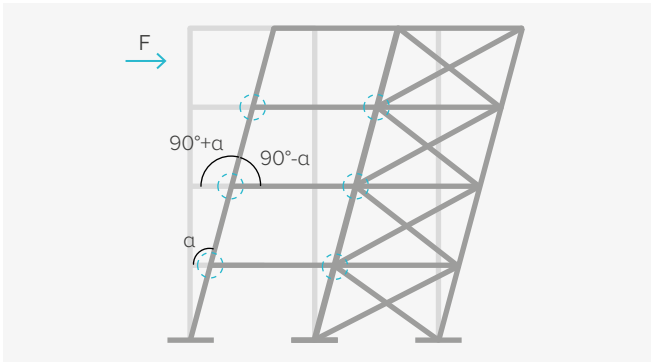
Προσφέρει τη μεγαλύτερη ανοχή συναρμολόγησης σε σχέση με οποιονδήποτε άλλο σύνδεσμο υψηλής αντίστασης που διατίθεται στην αγορά: $\delta_{ax} = 8 \text{ mm } (\pm 4 \text{ mm})$, $\delta_{lat} = 3 \text{ mm } (\pm 1,5 \text{ mm})$ και $\Phi = \pm 6^\circ$.

ΑΡΘΡΩΤΗ ΔΟΜΗ



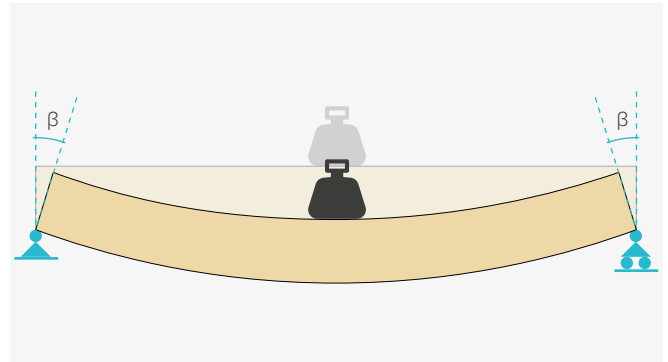
Διατίθεται σε 6 τυπικές μετρήσεις (ύψη). Το ύψος H μπορεί να τροποποιηθεί χάρη στην αρθρωτή γεωμετρία του συνδέσμου. Επιπρόσθετα, οι σύνδεσμοι μπορούν να τοποθετηθούν παράλληλα για ικανοποίηση των γεωμετρικών απαιτήσεων ή των απαιτήσεων αντίστασης.

INTER-STOREY DRIFT ΓΙΑ ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ



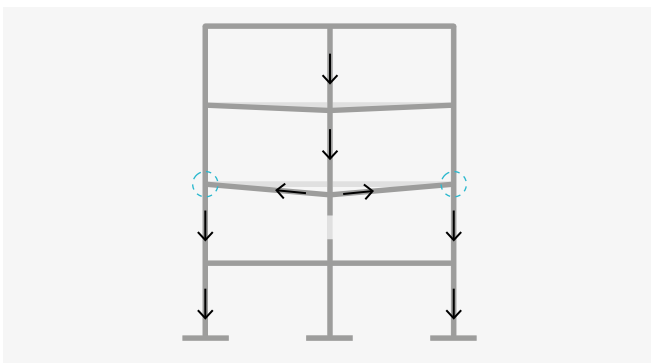
Η περιστροφή του συνδέσμου είναι συμβατή με το inter-storey drift που προκαλείται από τις σεισμικές δονήσεις και τον άνεμο και συνεισφέρει στη μείωση της μετάδοσης της ροπής και των δομικών ζημιών.

ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΓΙΑ ΒΑΡΥΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ



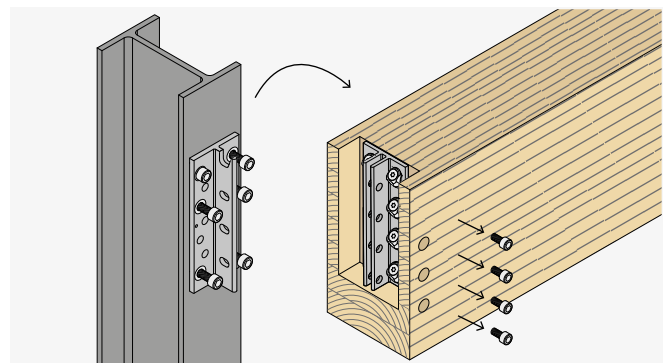
Για βαρυτικά φορτία, ο σύνδεσμος έχει αρθρωτή δομική συμπεριφορά και εγγυάται την ελεύθερη περιστροφή στα άκρα της δοκού.

ΔΟΜΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ



Ο σύνδεσμος έχει αντοχή σε υψηλές δυνάμεις αξονικής έλξης επιτρέποντας την ανάπτυξη αλυσιδωτής αντίδρασης στην περίπτωση ατυχημάτων. Αυτό συνεισφέρει στη δομική αντοχή του κτηρίου και εγγυάται μεγαλύτερη ασφάλεια και αντίσταση.

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

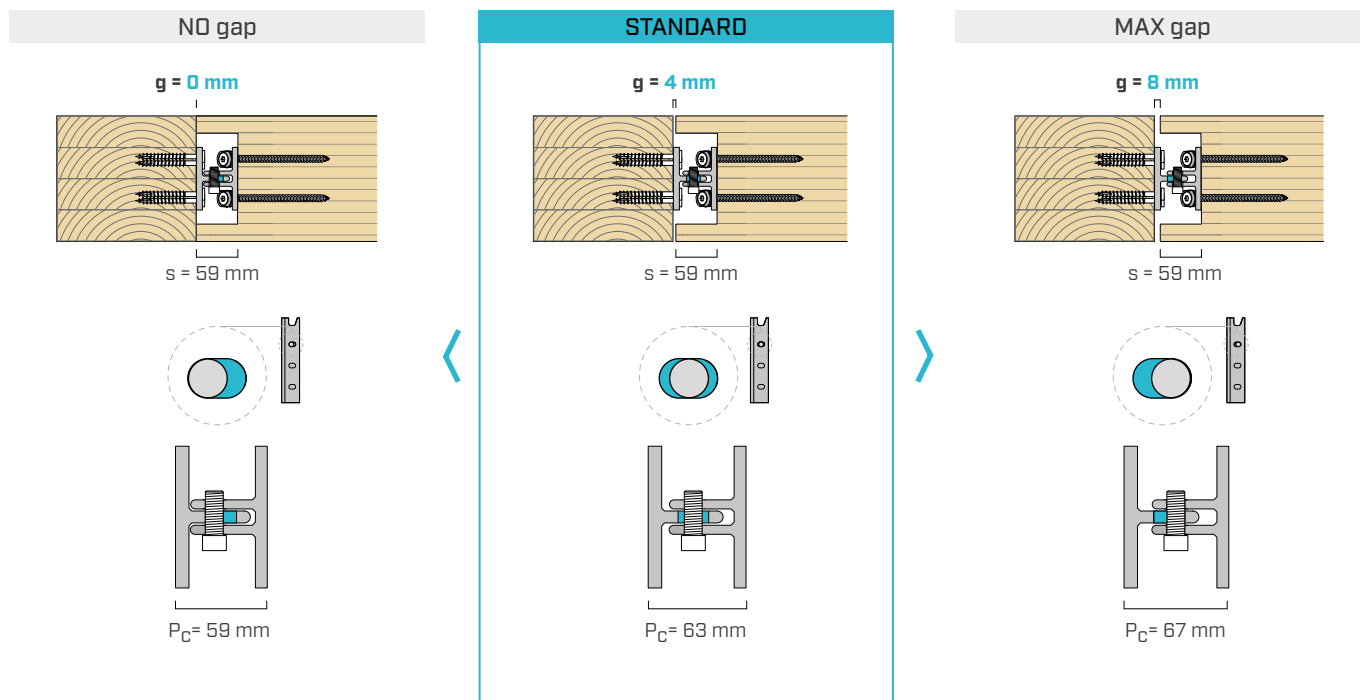


Ιδιαίτερα κατάλληλος για διευκόλυνση της αποσυναρμολόγησης προσωρινών δομών ή δομών που έχουν φτάσει στο τέλος της ωφέλιμης διάρκειας ζωής τους. Η σύνδεση με το ALUMEGA μπορεί να αποσυναρμολογηθεί εύκολα με αφαίρεση των μπουλονιών MEGABOLT και απλοποίηση συνεπώς του διαχωρισμού των εξαρτημάτων (Design for Disassembly).

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

Η τυπική διαμόρφωση για την κατασκευή ξύλινων στοιχείων προβλέπει ονομαστικό διάκενο (κενό) 4 mm.

Στο εργοτάξιο, μπορούν να εφαρμοστούν διάφορες διαμορφώσεις που συμπεριλαμβάνονται στις δύο οριακές περιπτώσεις: μηδενικό κενό και μέγιστο κενό 8 mm.



Εάν απαιτείται περιορισμός του κενού κατά την τοποθέτηση, για παράδειγμα, για απαιτήσεις αντοχής της σύνδεσης στη φωτιά, είναι δυνατή η τροποποίηση του βάθους του φρεζαρίσματος στη δευτερεύουσα δοκό. Όσο αυξάνεται το βάθος του φρεζαρίσματος, μειώνεται το κενό μεταξύ της δευτερεύουσας δοκού και του κύριου στοιχείου και, ταυτόχρονα, η αξονική ανοχή τοποθέτησης. Η οριακή περίπτωση, για την οποία απαιτείται ιδιαίτερη ακρίβεια στη φάση συναρμολόγησης, επιτυγχάνεται με φρεζάρισμα βάθους 67 mm και μηδενικό κενό/μηδενική αξονική ανοχή τοποθέτησης.

βάθος φρεζαρίσματος s [mm]	διαστάσεις συναρμολογημένων συνδέσμων P _C [mm]								
	59	60	61	62	63	64	65	66	67
59	 g = 0 mm	 g = 1 mm	 g = 2 mm	 g = 3 mm	 g = 4 mm	 g = 5 mm	 g = 6 mm	 g = 7 mm	 g = 8 mm
61	-	-	 g = 0 mm	 g = 1 mm	 g = 2 mm	 g = 3 mm	 g = 4 mm	 g = 5 mm	 g = 6 mm
63	-	-	-	-	 g = 0 mm	 g = 1 mm	 g = 2 mm	 g = 3 mm	 g = 4 mm
65	-	-	-	-	-	-	 g = 0 mm	 g = 1 mm	 g = 2 mm
67	-	-	-	-	-	-	-	-	 g = 0 mm

Οι απαιτήσεις αντοχής στη φωτιά μπορούν να ικανοποιηθούν με περιορισμό του κενού ή με τη χρήση ειδικών προϊόντων για την προστασία των μεταλλικών στοιχείων από φωτιά, όπως FIRE STRIPE GRAFITE, FIRE SEALING SILICONE, MS SEAL και FIRE SEALING ACRYLIC.

ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

- Ορισμένα μοντέλα ALUMEGA προστατεύονται από τα παρακάτω Καταχωρισμένα Ενωσιακά Σχέδια: RCD 015032190-0002 | RCD 015032190-0003 | RCD 015032190-0004 |

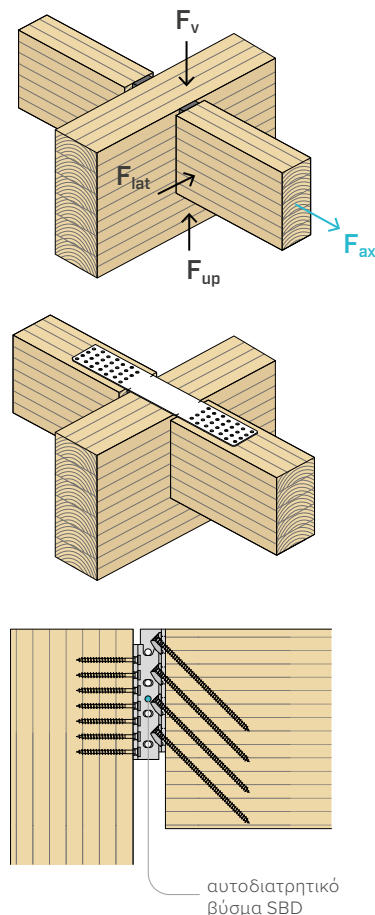
RCD 015032190-0005 | RCD 015032190-0006 | RCD 015032190-0007 | RCD 015032190-0008 | RCD 015032190-0009.

ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΞΗ

Οι τιμές αντοχής F_{ax} πρέπει να θεωρούνται έγκυρες μετά την αρχική ολίσθηση που προκύπτει από τις οριζόντιες οπές με σχισμή στους συνδέσμους ALUMEGA HP και HV. Στην περίπτωση που υπάρχουν σχεδιαστικές απαιτήσεις για τις οποίες η σύνδεση πρέπει να έχει αντοχή στην καταπόνηση έλξης χωρίς αρχική διάτμηση ή περιορισμένη αρχική διάτμηση, συνιστάται η εφαρμογή μίας από τις παρακάτω επιλογές:

- Στην περίπτωση μη ορατής σύνδεσης, είναι δυνατή η τροποποίηση του βάθους του φρεζαρίσματος στη δευτερεύουσα δοκό (ή στην αντηρίδα) ώστε να μειωθεί πλήρως ή εν μέρει η αξονική διάτμηση. Ανατρέξτε στην ενότητα ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ.
- Χρησιμοποιείτε ένα πρόσθετο σύστημα στερέωσης τοποθετημένο στην εξωτερική ράχη της δοκού. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν, ανάλογα με τις απαιτήσεις γεωμετρίας και αντοχής, τόσο τυπικά ή προσαρμοσμένα μεταλλικά ελάσματα (για παράδειγμα, WHT PLATE T) όσο και συστήματα βιδών.
- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης της σύνδεσης, μπορεί να εισαχθεί ένα αυτοδιατρητικό βύσμα SBD στο μισό ύψος των συναρμολογημένων συνδέσμων. Συνιστάται ιδιαίτερη προσοχή στην τοποθέτηση του βύσματος με τέτοιο τρόπο ώστε να μην επηρεαστεί και τεθεί σε κίνδυνο η λειτουργικότητα και η ικανότητα των μπουλονιών MEGABOLT και των ροδελών VGU, με τη χρήση ενδεχομένως σπής-οδηγού.

Οι προτεινόμενες λύσεις μπορούν να τροποποιήσουν την ακαμψία στρέψης της σύνδεσης και τη σχετική αρθρωτή συμπεριφορά.

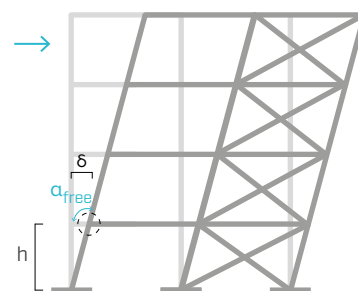
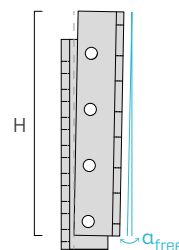


ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ

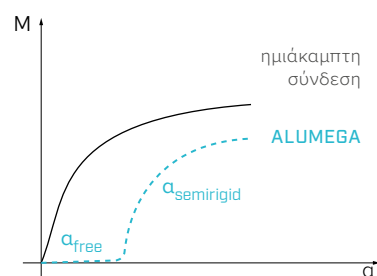
Οι σύνδεσμοι ALUMEGA HV και HP έχουν οριζόντιες οπές με σχισμή, οι οποίες, εκτός από το ότι προσφέρουν ανοχή τοποθέτησης, επιτρέπουν την ελεύθερη περιστροφή της σύνδεσης. Στον πίνακα αναφέρονται η μέγιστη ελεύθερη περιστροφή α_{free} της σύνδεσης και η σχετική μετατόπιση μεταξύ των ορόφων (storey-drift), σε συνάρτηση με το ύψος H του συνδέσμου. Ο σύνδεσμος, μετά την επίτευξη της περιστροφής α_{free} , μπορεί να πραγματοποιήσει μία τελευταία περιστροφή $\alpha_{semirigid}$ πριν από τη θραύση. Η περιστροφή $\alpha_{semirigid}$ πραγματοποιείται χάρη στην παραμόρφωση του συνδέσμου από αλουμίνιο και των σχετικών στηριγμάτων.

Στο γράφημα ροπής-περιστροφής αναφέρεται μια σύγκριση μεταξύ της θεωρητικής συμπεριφοράς μιας σύνδεσης με ALUMEGA και μιας κοινής ημιάκαμπτης σύνδεσης.

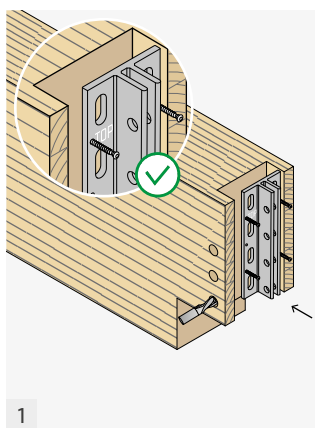
Για σύνδεση με το ALUMEGA, μπορούμε να υποθέσουμε μια πρώτη φάση, η επέκταση της οποίας είναι σε συνάρτηση με το H και η συμπεριφορά είναι αρθρωτή και μια δεύτερη φάση στην οποία η συμπεριφορά είναι ημιάκαμπτη. Πρέπει να διευκρινιστεί ότι η ελεύθερη περιστροφή πραγματοποιείται χωρίς παραμορφώσεις ή φθορές του αλουμινίου και των στηριγμάτων και ότι οι αξιολογήσεις που αναφέρονται παραπάνω πρέπει να επιβεβαιωθούν πειραματικά. Ανατρέξτε στον ιστότοπο www.rothoblaas.com για ενημερώσεις.



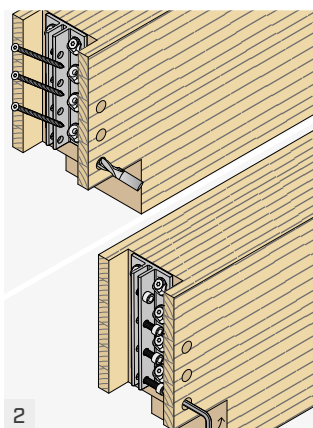
H [mm]	μέγιστη ελεύθερη περιστροφή	STOREY-DRIFT
	α_{free} [°]	δ/h [%]
240	2,5	4,4
360	1,5	2,7
480	1,1	1,9
600	0,8	1,5
720	0,7	1,2
840	0,6	1,0



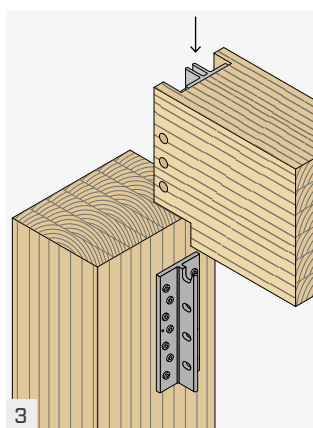
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ «TOP-DOWN» ΜΕ ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΔΟΚΟ



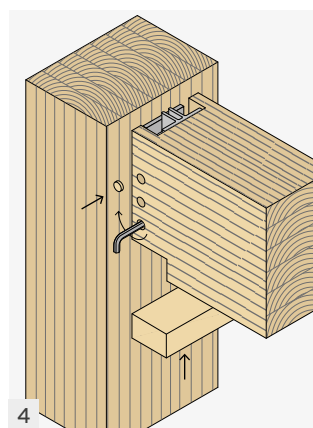
Πραγματοποιήστε το φρεζάρισμα στη δευτερεύουσα δοκό και δημιουργήστε τις οπές (Ø25 ελάχ.) για τα μπουλόνια MEGABOLT. Τοποθετήστε τον σύνδεσμο ALUMEGA JV στη δευτερεύουσα δοκό δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στον σωστό προσανατολισμό ως προς τη σήμανση «TOP» στον σύνδεσμο. Στερεώστε τις βίδες τοποθέτησης LBS HARDWOOD EVO Ø5.



Τοποθετήστε τη ροδέλα VGU στην ειδική οπή με σχισμή και μέσω της καλίμπρας JIG-VGU, δημιουργήστε μια οπή-οδηγό Ø5 ελάχιστου μήκους 50 mm. Τοποθετήστε τη βίδα VGS με γωνία εισαγωγής 45°. Εισαγάγετε τα μπουλόνια MEGABOLT με τον παρακάτω τρόπο: το πρώτο μπουλόνι πρέπει να διαπεράσει πλήρως και τους δύο πυρήνες του συνδέσμου, ενώ τα άλλα μπουλόνια πρέπει να διαπεράσουν μόνο τον πρώτο πυρήνα.



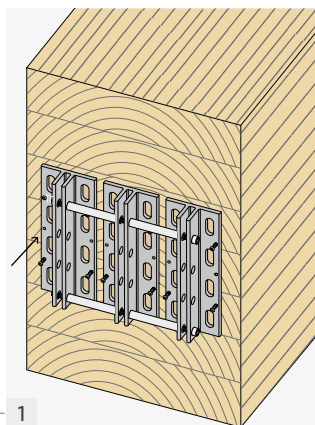
Τοποθετήστε τον σύνδεσμο ALUMEGA HP στην αντηρίδα και στερεώστε τις βίδες τοποθέτησης LBS HARDWOOD EVO Ø5. (προαιρετικές) και τις βίδες HBS PLATE. Συνδέστε τη δευτερεύουσα δοκό από πάνω προς τα κάτω χρησιμοποιώντας το πάνω φρεζάρισμα τοποθέτησης στον σύνδεσμο ALUMEGA HP.



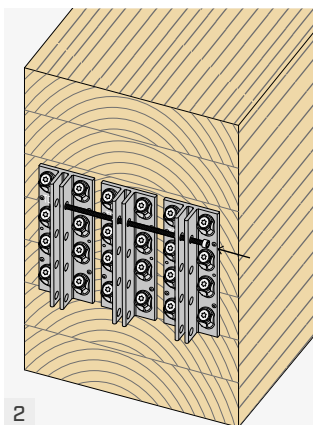
Βιδώστε πλήρως τα μπουλόνια MEGABOLT με εξαγωγικό κλειδί 10 mm.

Τοποθετήστε τις ξύλινες τάπες TAPS στις κυκλικές οπές και εισαγάγετε τη σανίδα κλεισίματος καλύπτοντας τη σύνδεση για τις απαιτήσεις αντίστασης στη φωτιά.

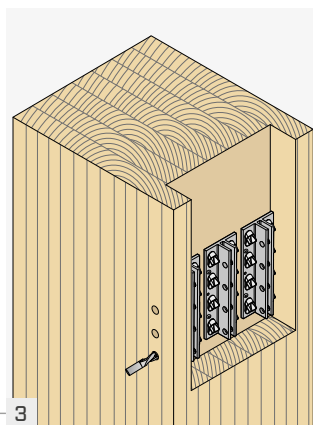
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ «TOP-DOWN» ΜΕ ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ ΣΤΗΝ ΑΝΤΗΡΙΔΑ



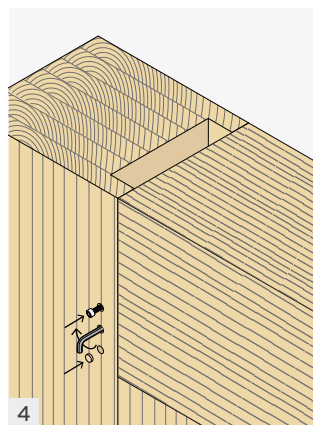
Τοποθετήστε στη δευτερεύουσα δοκό τους τρεις συνδέσμους JV που συναρμολογούνται με καλίμπρα και μπουλόνια. Μετά τη στερέωση των βιδών τοποθέτησης LBS HARDWOOD EVO Ø5, αφαιρέστε τις καλίμπρες και τα μπουλόνια.



Τοποθετήστε τη ροδέλα VGU στην ειδική οπή με σχισμή και μέσω της καλίμπρας JIG-VGU, δημιουργήστε μια οπή-οδηγό Ø5 ελάχιστου μήκους 50 mm. Τοποθετήστε τη βίδα VGS με γωνία εισαγωγής 45°. Εισαγάγετε το πάνω μπουλόνι MEGABOLT μέσω των τριών συνδέσμων JV.



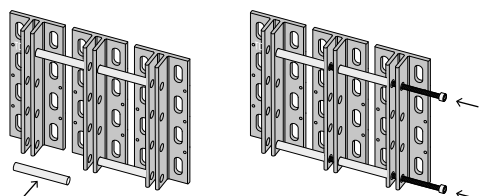
Πραγματοποιήστε το φρεζάρισμα στην αντηρίδα και δημιουργήστε τις οπές (Ø25 ελάχ.) για τα μπουλόνια MEGABOLT. Χρησιμοποιήστε την καλίμπρα για την τοποθέτηση των συνδέσμων ALUMEGA HV. Στερεώστε τις βίδες τοποθέτησης LBS HARDWOOD EVO Ø5. Τοποθετήστε τη ροδέλα VGU στην ειδική οπή με σχισμή και μέσω της καλίμπρας JIG-VGU, δημιουργήστε μια οπή-οδηγό Ø5 ελάχιστου μήκους 50 mm. Τοποθετήστε τη βίδα VGS με γωνία εισαγωγής 45°.



Συνδέστε τη δευτερεύουσα δοκό από πάνω προς τα κάτω χρησιμοποιώντας το πάνω φρεζάρισμα τοποθέτησης στους συνδέσμους ALUMEGA HV.

Εισαγάγετε τα υπόλοιπα μπουλόνια MEGABOLT και βιδώστε τα πλήρως με εξαγωγικό κλειδί 10 mm.

0



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΛΙΜΠΡΑΣ

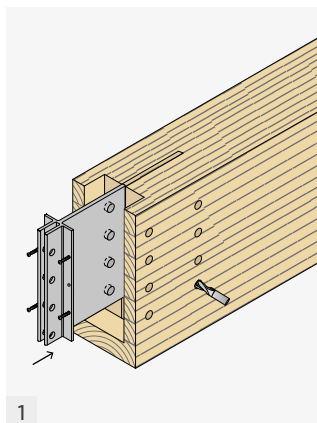
Τοποθετήστε παράλληλα τους συνδέσμους JV και τοποθετήστε τις καλίμπρες στις δυο σειρές οπών M12 στους συνδέσμους. Εισαγάγετε τα μπουλόνια MEGABOLT μέσω των σπειροειδών οπών M12 προσέχοντας να διατηρήσετε την ευθυγράμμιση μεταξύ των συνδέσμων.

Η χρήση της καλίμπρας για τους συνδέσμους HP και HV είναι παρόμοια. Συνιστάται η χρήση παξιμαδιών M12 για να αποφευχθεί η αφαίρεση των μπουλονιών MEGABOLT κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.

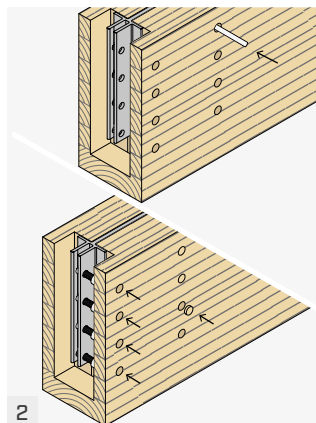


MANUALS

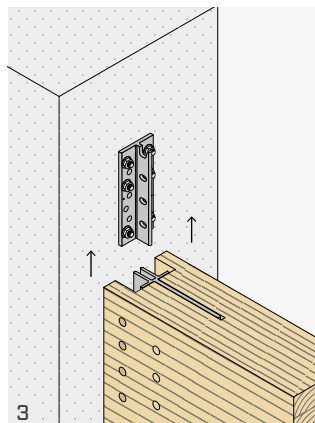
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ «BOTTOM-UP» ΜΕ ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΔΟΚΟ



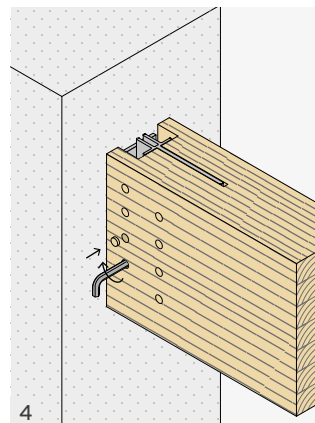
Πραγματοποιήστε το φρεζάρισμα μερικού ύψους στη δευτερεύουσα δοκό και δημιουργήστε τις οπές για τα μπουλόνια MEGABOLT (Ø25 ελάχ.) και τα βύσματα STA Ø16. Τοποθετήστε τον σύνδεσμο ALUMEGA JS στη δευτερεύουσα δοκό δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στον σωστό προσανατολισμό ως προς τη σήμανση «TOP» στον σύνδεσμο. Στερεώστε τις βίδες τοποθέτησης LBS HARDWOOD EVO Ø5 (προαιρετικές).



Εισαγάγετε τα βύσματα STA Ø16 και στη συνέχεια κλείστε τα με τις τάπες για ξύλο TAPS. Εισαγάγετε τα μπουλόνια MEGABOLT μέσω του πρώτου πυρήνα του συνδέσμου.

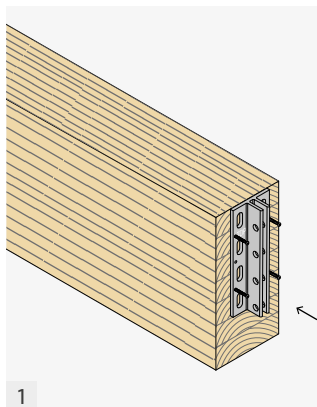


Τοποθετήστε τον σύνδεσμο ALUMEGA HP σε σκυρόδεμα με σπειροειδείς ράβδους INA Ø12 και ρητίνη VIN-FIX, όπως αναφέρεται στις σχετικές οδηγίες τοποθέτησης. Ανοψώστε τη δευτερεύουσα δοκό από κάτω προς τα πάνω και βιδώστε πλήρως το πάνω μπουλόνι MEGABOLT μόνο όταν ο σύνδεσμος ALUMEGA JS τοποθετηθεί πάνω από τον σύνδεσμο ALUMEGA HP.

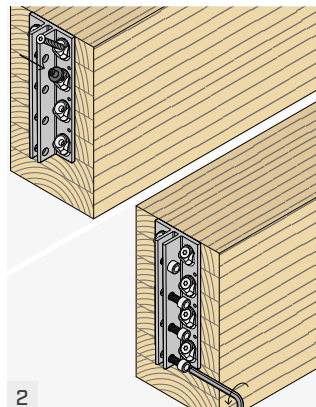


Συνδέστε τη δευτερεύουσα δοκό από πάνω προς τα κάτω χρησιμοποιώντας το πάνω φρεζάρισμα τοποθέτησης στον σύνδεσμο ALUMEGA HP. Βιδώστε πλήρως τα υπόλοιπα μπουλόνια MEGABOLT με εξαγωγικό κλειδί 10 mm και τοποθετήστε τις ξύλινες τάπες TAPS στις στρογγυλές οπές.

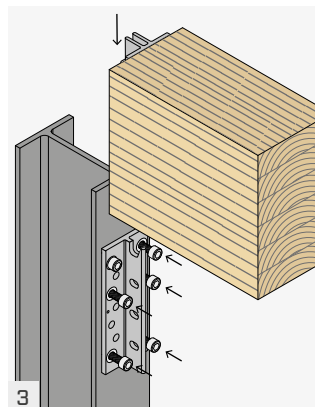
ΟΡΑΘΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ «TOP-DOWN»



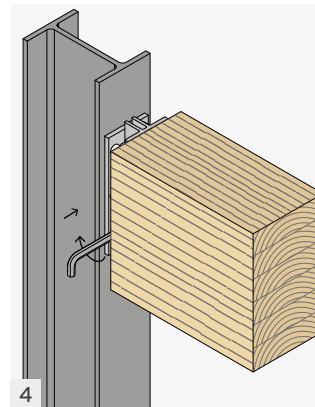
Τοποθετήστε τον σύνδεσμο ALUMEGA JV στη δευτερεύουσα δοκό δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στον σωστό προσανατολισμό με βάση τη σήμανση «TOP» στον σύνδεσμο. Στη συνέχεια, προχωρήστε στη στερέωση των βιδών τοποθέτησης LBS HARDWOOD EVO Ø5.



Τοποθετήστε τη ροδέλα VGU στην ειδική οπή με σχισμή και, μέσω της καλίμπρας JIG-VGU, δημιουργήστε μια οπή-οδηγό Ø5 ελάχιστου μήκους 50 mm. Τοποθετήστε τη βίδα VGS με γωνία εισαγωγής 45°. Εισαγάγετε τα μπουλόνια MEGABOLT με τον παρακάτω τρόπο: το πρώτο μπουλόνι πρέπει να διαπεράσει πλήρως και τους δύο πυρήνες του συνδέσμου, ενώ τα άλλα μπουλόνια πρέπει να διαπεράσουν μόνο τον πρώτο πυρήνα.



Στερεώστε τον σύνδεσμο ALUMEGA HP σε χάλυβα μέσω μπουλονιών M12 και ροδέλας. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα μπουλόνια MEGABOLT. Συνδέστε τη δευτερεύουσα δοκό από πάνω προς τα κάτω χρησιμοποιώντας το πάνω φρεζάρισμα τοποθέτησης στον σύνδεσμο ALUMEGA HP.



Βιδώστε πλήρως τα μπουλόνια MEGABOLT με εξαγωγικό κλειδί 10 mm.