

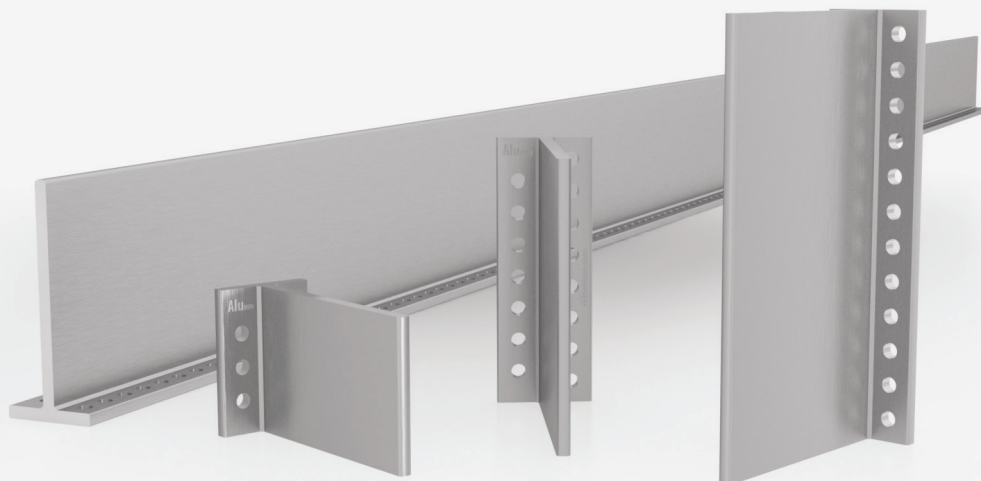
ALUMINI

Μη ορατή βάση ξύλου χωρίς οπές
Τρισδιάστατο διάτρητο έλασμα κράματος αλουμινίου

CE
ETA 09/0361

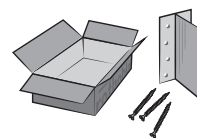


software
myProject



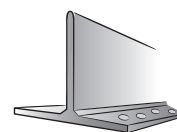
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Βίδες HBS+ ενο συμπεριλαμβανόμενες
στη συσκευασία



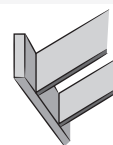
ΧΑΛΥΒΑΣ - ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Βάση κράματος αλουμινίου EN AW-6060
κατασκευασμένη μέσω εξώθησης και κατ'
επέκταση χωρίς συγκολλήσεις



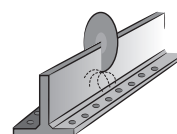
ΛΙΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Η περιορισμένη γεωμετρία του στηρίγματος
επιτρέπει συνδέσεις δευτερευόντων δοκών με
μειωμένο πλάτος (ξεκινώντας από 45 mm)



ΕΥΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΗ

Διαθέσιμη σε βέργες 2165 mm, που κόβονται
ανάλογα με τις ανάγκες του εργοταξίου



ΠΕΔΙΑ ΧΡΗΣΗΣ

Συνδέσεις διάτμησης ξύλου-
ξύλου τόσο κατακόρυφες όσο
και κεκλιμένες σε σχέση με το
κατακόρυφο επίπεδο

- μασίφ ξύλο
- πολυστρωματικό ξύλο
- XLAM (Cross Laminated Timber)
- LVL
- πετάσματα με βάση το ξύλο



TACHEIA SYNARMOLOGHISI

Η σύνδεση, απλή και γρήγορη, πραγματοποιείται με βίδες HBS+ eno στην κύρια δοκό και με αυτοδιατρητικούς ή λείους πείρους στη δευτερεύουσα δοκό

AORATHI

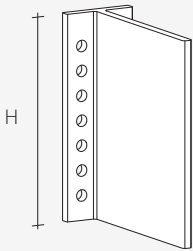
Η μη ορατή σύνδεση εξασφαλίζει μία ικανοποιητική αισθητική και επιτρέπει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις αντοχής στη φωτιά. Μπορεί να χρησιμοποιείται και εξωτερικά, αν καλύπτεται κατάλληλα από το ξύλο

ΙΔΑΝΙΚΗ ΓΙΑ ΠΕΡΓΚΟΛΕΣ

Οι περιορισμένες διαστάσεις και η μεγαλύτερη αντοχή στη διάβρωση, του αλουμινίου σε σχέση με το χάλυβα, κάνουν αυτή τη βάση ξύλου μία βέλτιστη λύση για την υλοποίηση όλων των κατασκευών εξωτερικών χώρων

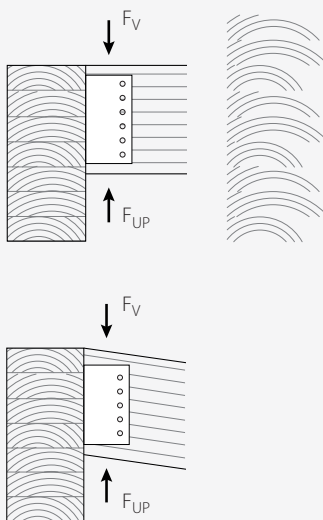
ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

ALUMINI



κωδικός	τύπος	H [mm]	τεμ/συσκ
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
ALUMINI2165	χωρίς οπές	2165	1

ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ

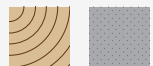


ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗ

ALUMINI: κράμα αλουμινίου EN AW-6060.
Χρήση σε κατηγορία λειτουργίας 1 και 2 (EN 1995:2008).

ΠΕΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ

Συνδέσεις ξύλου-ξύλου
Συνδέσεις ξύλου-σκυροδέματος*



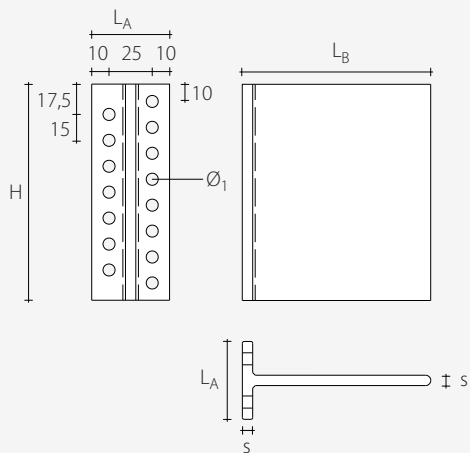
ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ - ΜΕΣΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

τύπος	περιγραφή	d [mm]	υποστήριγμα	σελίδα
HBS+evo	ξυλόβιδα	5		368
WS	αυτοδιατρητικός πείρος	7		368
SBS	αυτοδιατρητική βίδα ξύλου - μετάλλου	4,8 - 6,3		368
SPP	αυτοδιατρητική βίδα ξύλου - μετάλλου	6,3		368
STA	λείος πείρος	8		50

Συνιστάται η συναρμολόγηση του συστήματος με το ΑΛΥΣΟΤΡΥΠΑΝΟ που μπορείτε να αναζητήσετε στο κεφάλαιο 9 του Καταλόγου "Εργαλεία για ξύλινες κατασκευές" (σελ. 147)

* Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με το τεχνικό γραφείο rothoblaas

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

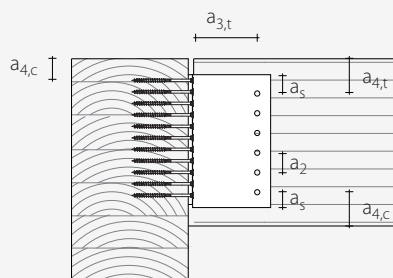


AluMINI

Πάχος	s	[mm]	6
Πλάτος πτερυγίου	L_A	[mm]	45
Μήκος πυρήνα	L_B	[mm]	109,9
Μικρές οπές πτερυγίου	Ø₁	[mm]	7,0

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ



ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΔΟΚΟΣ - ΞΥΛΟ

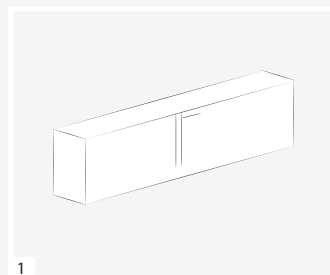
			αυτοδιατρητικός πείρος WS Ø7	λείος πείρος STA Ø8
Πείρος - Πείρος	a₂	[mm] ≥ 3 d	≥ 21	≥ 24
Πείρος - Εξωρράχιο δοκού	a_{4,t}	[mm] ≥ 4 d	≥ 28	≥ 32
Πείρος - Εσωράχιο δοκού	a_{4,c}	[mm] ≥ 3 d	≥ 21	≥ 24
Πείρος - Άκρο της δοκού	a_{3,t}	[mm] ≥ {7 d; 80}	≥ 80	≥ 80
Πείρος - Άκρο βάσης ξύλου	a₅	[mm] ≥ 1,2 d ₀ ⁽¹⁾	≥ 10	≥ 12

(1) διάμετρος οπής

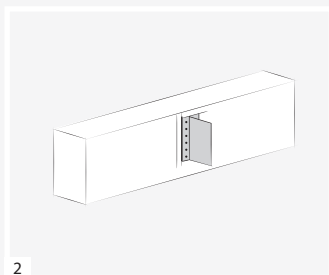
ΚΥΡΙΑ ΔΟΚΟΣ - ΞΥΛΟ

			βίδα HBS+ eno Ø5
Πρώτος σύνδεσμος - Εξωρράχιο δοκού	a_{4,c}	[mm] ≥ 5 d	≥ 25

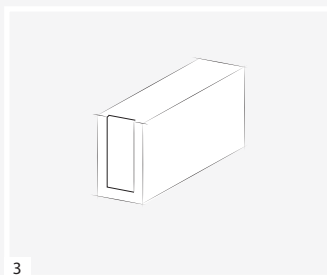
ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ



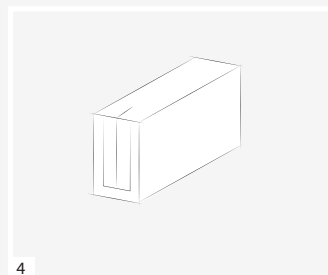
1



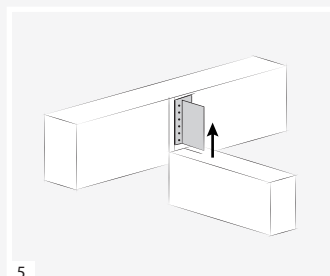
2



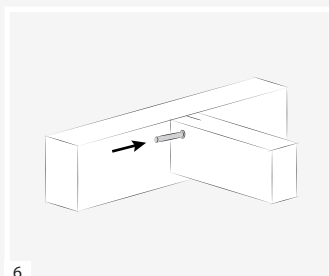
3



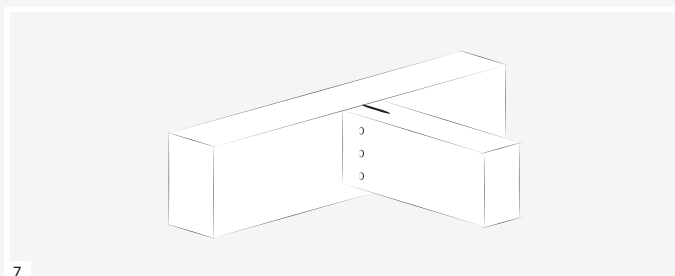
4



5



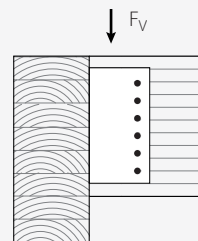
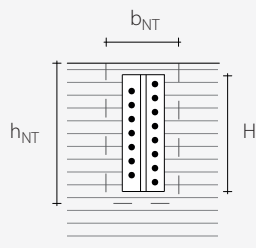
6



7

ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ - ΣΥΝΔΕΣΗ ΞΥΛΟΥ/ΞΥΛΟΥ - ΟΡΘΗ ΓΩΝΙΑ

AluMINI



ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΔΟΚΟΣ				ΚΥΡΙΑ ΔΟΚΟΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
AluMINI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	πείροι WS Ø7 ⁽¹⁾ [τεμ - Ø x L]	βίδες HBS+ eno Ø5 x 60 [τεμ]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]
65	80	90	2 - Ø7 x 73	7	2,2	100
95	80	120	3 - Ø7 x 73	11	5,6	380
125	80	150	4 - Ø7 x 73	15	10,3	620
155	80	180	5 - Ø7 x 73	19	16,1	850
185	80	210	6 - Ø7 x 73	23	20,1	1090

ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΔΟΚΟΣ				ΚΥΡΙΑ ΔΟΚΟΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ
AluMINI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	πείροι STA Ø8 ⁽²⁾ [τεμ - Ø x L]	βίδες HBS+ eno Ø5 x 60 [τεμ]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]
65	70	90	2 - Ø8 x 70	7	2,2	100
95	70	120	3 - Ø8 x 70	11	5,6	380
125	70	150	4 - Ø8 x 70	15	10,3	620
155	70	180	5 - Ø8 x 70	19	16,1	850
185	70	210	6 - Ø8 x 70	23	23,0	1090

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Οι χαρακτηριστικές τιμές είναι σύμφωνες με την προδιαγραφή EN 1995:2008 κατά ETA-09/0361.
- Οι τιμές σχεδιασμού αποκτούνται από τις χαρακτηριστικές τιμές ως εξής:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

Οι συντελεστές γ_m και k_{mod} πρέπει να ληφθούν σε συνάρτηση με την ισχύουσα προδιαγραφή που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό.

- Οι επιτρεπόμενες τιμές είναι σύμφωνες με την προδιαγραφή DIN 1052:1988.
- Στο στάδιο υπολογισμού λήφθηκε υπόψη μία φαινόμενη πυκνότητα των ξύλινων στοιχείων ίση με $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$.
- Η διαστασιολόγηση και ο έλεγχος των στοιχείων ξύλου πρέπει να διεξάγονται ξεχωριστά.
- Οι τιμές αντοχής του συστήματος σύνδεσης ισχύουν για τις παραδοχές μελέτης που ορίζονται στον πίνακα.
- Για διαφορετικές συνθέσεις παραδοχών είναι διαθέσιμο δωρεάν το λογισμικό myProject (www.rothoblaas.com)

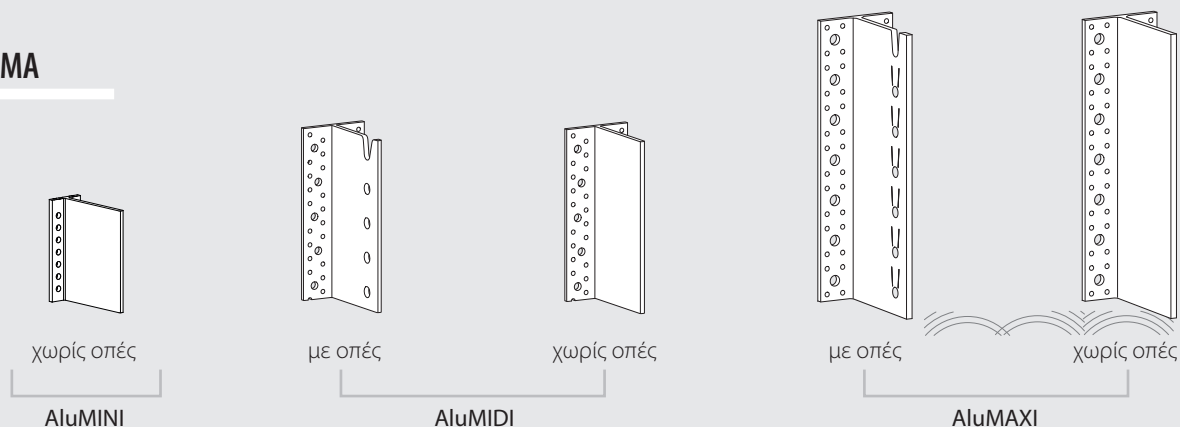
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

⁽¹⁾ Αυτοδιατηρητικοί πείροι WS Ø7 ($f_{u,k} = 550 \text{ N/mm}^2$)

⁽²⁾ Λείοι πείροι STA Ø8 ($f_{u,k} = 360 \text{ N/mm}^2$)

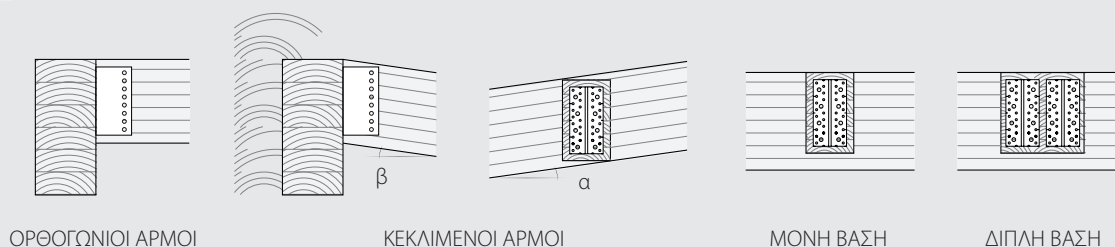
ΑΡΜΟΙ ΜΕ ΒΑΣΕΙΣ ΞΥΛΟΥ ALU

ΓΚΑΜΑ



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ



ΥΛΙΚΟ



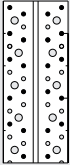
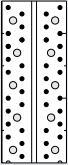
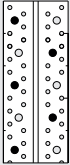
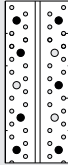
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - Ελάχιστες διαστάσεις στοιχείων ξύλου για σύνδεση με μη ορατή βάση ξύλου²

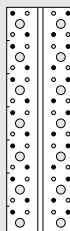
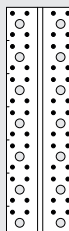
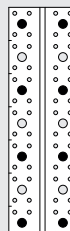
				αυτοδιατρητικός πείρος WS			λείος πείρος STA		
				AluMINI	AluMIDI	AluMAXI	AluMINI	AluMIDI	AluMAXI
	πλάτος πτερυγίου	L_A	[mm]	45	80	130	45	80	130
	βάση ξύλου - εξωτερικό άκρο	a_L	[mm]	≥ 10	≥ 10	≥ 15	≥ 10	≥ 10	≥ 15
	πλάτος δοκού ⁽¹⁾	b_J	[mm]	≥ 80	≥ 100 ⁽²⁾	≥ 160	≥ 70	≥ 100 ⁽²⁾	≥ 150
	πείρος	L	[mm]	το μήκος πρέπει να αξιολογείται σε συνάρτηση με τις αισθητικές απαιτήσεις και την αντοχή στη φωτιά			8	12	16

⁽¹⁾ Θεωρείται η ελάχιστη συνιστώμενη βάση για την υλοποίηση της επεξεργασίας στη δευτερεύουσα δοκό έτσι ώστε ο αρμός να προκύπτει εντελώς αθέατος

⁽²⁾ Τα πλευρικά πάχη του ξύλου είναι < 10 mm, συνιστάται να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην υλοποίηση του φρεζαρίσματος

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - Τυπολογία και τοποθέτηση των μέσων σύνδεσης

ΕΦΑΡΜΟΓΗ	AluMINI	AluMIDI			
	ΞΥΛΟ - ΞΥΛΟ	ΞΥΛΟ - ΞΥΛΟ		ΞΥΛΟ - ΤΣΙΜΕΝΤΟ	
ΜΕΣΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ κύριας δοκού	βίδα HBS+ eno Ø5	καρφί LBA Ø4 / βίδα LBS Ø5		SKR Ø10	VINYLPRO M8
ΜΕΣΑ ΣΥΝΔ. δευτερ. δοκ.	WS Ø7 / STA Ø8	αυτοδιατρητικός πείρος WS Ø7 / λείος STA Ø12			
ΗΛΩΣΗ / ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥΣ κύριας δοκού	ολική ήλωση	μερική ήλωση	ολική ήλωση	σύνδεση με δακτυλίου SKR	σύνδεση με δακτυλίου VINYLPRO
					

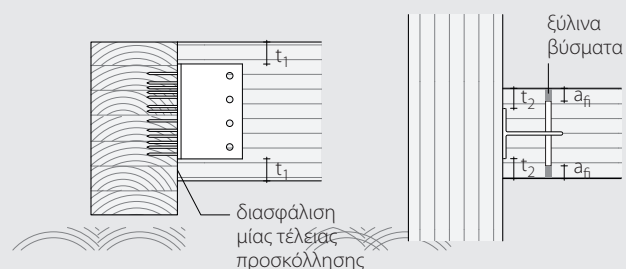
AluMAXI			
ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΞΥΛΟ - ΞΥΛΟ		ΞΥΛΟ - ΤΣΙΜΕΝΤΟ
ΜΕΣΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ κύριας δοκού	καρφί LBA Ø6		VINYLPRO M16
ΜΕΣΑ ΣΥΝΔ. δευτερ. δοκ.	αυτοδιατρητικός πείρος WS Ø7 / λείος STA Ø16		
ΗΛΩΣΗ / ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥΣ κύριας δοκού	μερική ήλωση	ολική ήλωση	σύνδεση με δακτυλίους VINYLPRO
			

ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗ ΦΩΤΙΑ - Ενώσεις (EN1995-1-2 §6.2.1)

Η βάση ξύλου ALU επιτρέπει την υλοποίηση της εντελώς αθέατης σύνδεσης τηρώντας τα ελάχιστα πάχη επικάλυψης (παρ. με ξύλινα βύσματα που μπορείτε να αναζητήσετε στον κατάλογο "Εργαλεία για ξύλινες κατασκευές") και διασφαλίζοντας την πλήρη προσκόλληση μεταξύ των στοιχείων, μπορούν να επιτευχθούν υψηλές αντοχές στη φωτιά.

Ελάχιστα πάχη επικάλυψης για προστατευμένες συζεύξεις ⁽³⁾

αντοχή στη φωτιά	t ₁ min [mm]	t ₂ min [mm]	a _{fi} [mm]	
			πολυστρωματικό GL	μασίφ C
R20	20 ⁽⁴⁾	10	0 ⁽⁵⁾	0 ⁽⁵⁾
R30	20 ⁽⁴⁾	10	10,5	12
R60	30	30	42	48



⁽³⁾ Οι έλεγχοι αντοχής στη φωτιά των ξύλινων στοιχείων πρέπει να διεξάγονται ξεχωριστά

⁽⁴⁾ Μπορεί να μειωθεί σε 10 mm τηρώντας τις ελάχιστες αποστάσεις από τα άκρα, που προβλέπονται για τους πείρους

⁽⁵⁾ Μη προστατευμένη ένωση: L πείρου > 100 mm