

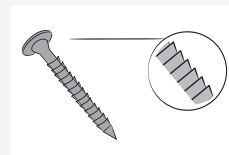
Καρφί βελτιωμένης προσκόλλησης - Βίδα στρογγυλής κεφαλής για ελάσματα

Ανθρακούχος χάλυβας με λευκή επιψευδαργύρωση



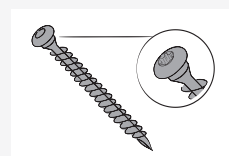
LBA - ΚΑΡΦΙ ANKER

Καρφί με ραβδώσεις στο στέλεχος για μεγαλύτερη αντοχή σε εξόλκευση



ΚΚΤ - ΒΙΔΑ ΓΙΑ ΕΛΑΣΜΑΤΑ

Βίδα με κυλινδρικό τμήμα κάτω από την κεφαλή ιδανική για τη σύνδεση στάνταρ μεταλλικών στοιχείων



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Σήμανση CE κατά ETA ως εγγύηση της ορθότητας των παραμέτρων υπολογισμού που πρέπει να χρησιμοποιούνται στη διαστασιολόγηση δομικών ελασμάτων και της τήρησης του κώδικα αναφοράς (Ευρωκώδικας ή άλλη προδιαγραφή)

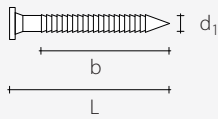
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΕΛΑΣΜΑΤΑ

Γεωμετρία ειδικά μελετημένη για τη σύνδεση μεταλλικών ελασμάτων και γωνιών· το τμήμα κάτω από την κεφαλή δημιουργεί ένα φαινόμενο πάκτωσης που βελτιώνει τη στατική απόδοση της σύνδεσης

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ



LBA - ΚΑΡΦΙ ANKER

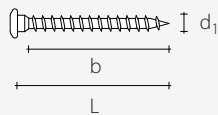


κωδικός	τύπος	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	τεμ/συσκ
PF601440	LBA440	4	40	30	250
PF601450	LBA450		50	40	250
PF601460	LBA460		60	50	250
PF601475	LBA475		75	60	250
PF601410	LBA4100		100	80	250
PF601660	LBA660	6	60	50	250
PF601680	LBA680		80	70	250
PF601610	LBA6100		100	80	250



ETA 11/0030

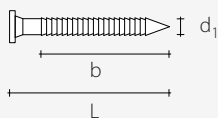
KKT - ΒΙΔΑ ΓΙΑ ΕΛΑΣΜΑΤΑ



κωδικός	τύπος	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	τεμ/συσκ
PF603525	LBS525	5 TX20	25	21	500
PF603540	LBS540		40	36	500
PF603550	LBS550		50	46	200
PF603560	LBS560		60	56	200
PF603570	LBS570		70	66	200

AISI 316
A4

LBAI - ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΚΑΡΦΙ ANKER



κωδικός	τύπος	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	τεμ/συσκ
AI4050	LBAI450	4	50	40	250
AI6060	LBAI660	6	60	50	250

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗ

LBA: ανθρακούχος χάλυβας με επιψευδαργύρωση.

LBS: ανθρακούχος χάλυβας με επιψευδαργύρωση.

Χρήση σε κατηγορία λειτουργίας 1 και 2 (EN 1995:2008).

LBAI: ανοξείδωτος χάλυβας A4 (V4A).

Χρήση σε κατηγορία λειτουργίας 1, 2 και 3 (EN 1995:2008).

ΠΕΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ

Συνδέσεις ξύλου-χάλυβα

Συνδέσεις ξύλου-ξύλου

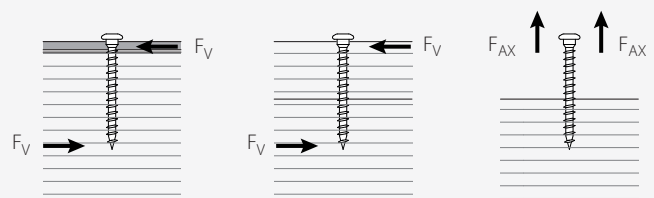
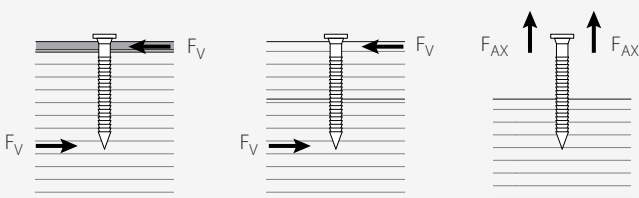
Συνδέσεις OSB-ξύλου



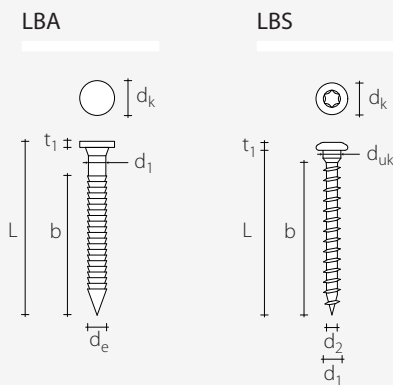
ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ

LBA

LBS



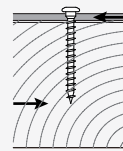
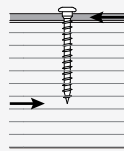
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ



		LBA		LBS
Ονομαστική διάμετρος	d_1 [mm]	4	6	5
Διάμετρος κεφαλής	d_k [mm]	8,00	12,00	7,80
Εσωτερική διάμετρος σπειρώματος	d_2 [mm]	-	-	3,00
Διάμετρος κάτω από την κεφαλή	d_{uk} [mm]	-	-	4,90
Εξωτερική διάμετρος	d_e [mm]	4,40	6,50	-
Πάχος κεφαλής	t_1 [mm]	1,40	2,00	2,40
Διάμετρος προδιάτρησης	d_v [mm]	3,0	4,5	3,0
Χαρακτηριστική ροπή διαρροής	$M_{y,k}$ [Nmm]	6500,0	19000,0	5417,2
Χαρακτηριστική παράμετρος αντοχής σε εξόλκευση	$f_{ax,k}$ [N/mm ²]	7,5	7,5	11,7
Χαρακτηριστική παράμετρος διείσδυσης της κεφαλής	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	-	-	10,5
Χαρακτηριστική αντοχή σε εφελκυσμό	$f_{tens,k}$ [kN]	6,9	11,4	7,9

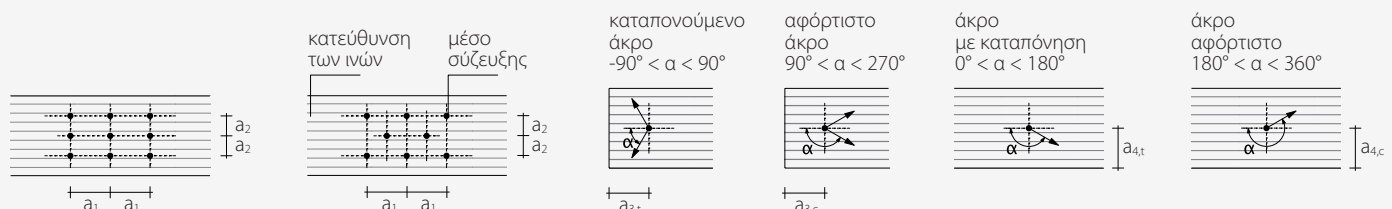
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΡΦΙΑ / ΒΙΔΕΣ ΜΕ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ ΣΕ ΔΙΑΤΜΗΣΗ ΧΑΛΥΒΑ-ΞΥΛΟΥ



ΚΑΡΦΙΑ / ΒΙΔΕΣ ΕΙΣΑΧΘΕΝΤΑ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΔΙΑΤΡΗΣΗ						
Γωνία μεταξύ δύναμης και ινών $\alpha = 0^\circ$			Γωνία μεταξύ δύναμης και ινών $\alpha = 90^\circ$			
	LBA 4	LBS 5	LBA 6	LBA 4	LBS 5	LBA 6
a_1 [mm]	28	42	50	14	18	21
a_2 [mm]	14	18	21	14	18	21
$a_{3,t}$ [mm]	60	75	90	40	50	60
$a_{3,c}$ [mm]	40	50	60	40	50	60
$a_{4,t}$ [mm]	20	25	30	28	50	60
$a_{4,c}$ [mm]	20	25	30	20	25	30

ΚΑΡΦΙΑ / ΒΙΔΕΣ ΕΙΣΑΧΘΕΝΤΑ ΜΕ ΠΡΟΔΙΑΤΡΗΣΗ						
Γωνία μεταξύ δύναμης και ινών $\alpha = 0^\circ$			Γωνία μεταξύ δύναμης και ινών $\alpha = 90^\circ$			
	LBA 4	LBS 5	LBA 6	LBA 4	LBS 5	LBA 6
a_1 [mm]	14	18	21	11	14	17
a_2 [mm]	8	11	13	11	14	17
$a_{3,t}$ [mm]	48	60	72	28	35	42
$a_{3,c}$ [mm]	28	35	42	28	35	42
$a_{4,t}$ [mm]	12	15	18	20	35	42
$a_{4,c}$ [mm]	12	15	18	12	15	18

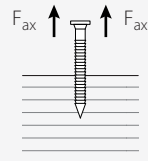
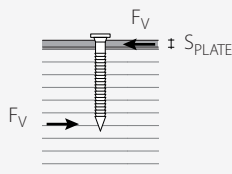
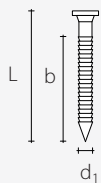


ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Οι ελάχιστες αποστάσεις είναι σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 1995:2008 κατά ETA λαμβάνοντας υπόψη μία φαινόμενη πυκνότητα των ξύλινων στοιχείων $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$.
- Στην περίπτωση σύνδεσης ξύλου-ξύλου τα ελάχιστα διαστήματα (a_1, a_2) πρέπει να πολλαπλασιάζονται επί ενός συντελεστή 1,5.

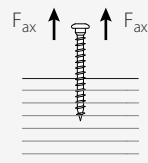
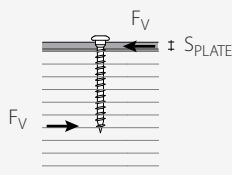
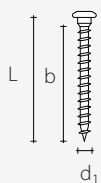
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

LBA



			ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ⁽¹⁾								ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ	
d1 [mm]	L [mm]	b [mm]	ΔΙΑΤΜΗΣΗ ΧΑΛΥΒΑ-ΞΥΛΟΥ Rv,k [kN]								ΕΦΕΛΚΥΣΜΟΣ	
			Splate 1,5 mm	Splate 2 mm	Splate 2,5 mm	Splate 3 mm	Splate 4 mm	Splate 5 mm	Splate 6 mm	Rax,k [kN]	ΔΙΑΤΜΗΣΗ Vadm [kg]	ΕΦΕΛΚΥΣΜΟΣ Nadm [kg]
4	40	30	2,02	2,01	2,00	1,98	1,95	1,93	1,90	0,96	71	38
	50	40	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	1,28	71	51
	60	50	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	1,60	71	64
	75	60	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	1,92	71	77
	100	80	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,56	71	102
6	60	50	2,56	2,53	3,39	4,24	4,20	4,16	4,13	2,40	141	96
	80	70	3,43	3,41	4,19	5,00	5,00	5,00	5,00	3,36	141	134
	100	80	4,27	4,27	4,75	5,24	5,24	5,24	5,24	3,84	141	154

LBS



			ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ⁽²⁾								ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ	
d1 [mm]	L [mm]	b [mm]	ΔΙΑΤΜΗΣΗ ΧΑΛΥΒΑ-ΞΥΛΟΥ Rv,k [kN]								ΕΦΕΛΚΥΣΜΟΣ	
			Splate 1,5 mm	Splate 2 mm	Splate 2,5 mm	Splate 3 mm	Splate 4 mm	Splate 5 mm	Splate 6 mm	Rax,k [kN]	ΔΙΑΤΜΗΣΗ Vadm [kg]	ΕΦΕΛΚΥΣΜΟΣ Nadm [kg]
5	25	21	0,90	0,88	0,87	0,98	1,23	1,47	1,43	1,31	53	53
	40	36	1,48	1,46	1,44	1,58	1,88	2,15	2,11	2,25	53	90
	50	46	1,86	1,85	1,83	1,92	2,12	2,35	2,35	2,87	53	115
	60	56	2,05	2,05	2,05	2,15	2,34	2,52	2,50	3,50	53	140
	70	66	2,20	2,20	2,20	2,30	2,50	2,68	2,66	4,12	53	165

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Οι χαρακτηριστικές τιμές είναι σύμφωνες με την προδιαγραφή EN 1995:2008 κατά ETA.
- 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.
- 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 και των χαλύβδινων ελασμάτων πρέπει να διεξάγονται ξεχωριστά.
- Οι χαρακτηριστικές τιμές διάτμησης αξιολογούνται για καρφιά / βίδες εισαχθέντα χωρίς προδιάτρηση· στην περίπτωση καρφιών / βιδών εισαχθέντων με προδιάτρηση είναι δυνατή η επίτευξη μεγαλύτερων τιμών αντοχής.
- Οι επιτρεπόμενες τιμές είναι σύμφωνες με την προδιαγραφή DIN 1052:1988.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Οι χαρακτηριστικές τιμές διάτμησης για καρφιά LBA Ø4 αξιολογούνται για ελάσματα με πάχος = S_{plate} , λαμβάνοντας πάντα υπόψη την περίπτωση παχιού ελάσματος κατά ETA ($S_{plate} \geq 1,5 \text{ mm}$).
Οι χαρακτηριστικές αντοχές διάτμησης για καρφιά LBA Ø6 αξιολογούνται για ελάσματα με πάχος = S_{plate} , λαμβάνοντας υπόψη το λεπτό έλασμα ($S_{plate} \leq 2,0 \text{ mm}$), ενδιάμεσο ($2,0 < S_{plate} < 3,0 \text{ mm}$) ή παχύ ($S_{plate} \geq 3,0 \text{ mm}$) κατά ETA.
- Οι χαρακτηριστικές αντοχές διάτμησης για βίδες LBS Ø5 αξιολογούνται για ελάσματα με πάχος = S_{plate} , λαμβάνοντας υπόψη το λεπτό έλασμα ($S_{plate} \leq 0,5 d_1$) ενδιάμεσο ($0,5 d_1 < S_{plate} < d_1$) ή παχύ ($S_{plate} \geq d_1$).
- Η αξονική αντοχή σε εξόλκευση του σπειρώματος αξιολογήθηκε λαμβάνοντας υπόψη μία γωνία 90° ανάμεσα στις ίνες και το σύνδεσμο και για ένα μήκος διείσδυσης ίσο με b.