

HBS PLATE EVO

ΒΙΔΕΣ ΜΕ ΚΟΛΟΒΟΕΙΔΗ ΚΕΦΑΛΗ

HBS P EVO

Σχεδιασμένη για τις εξωτερικές συνδέσεις χάλυβα-ξύλου: η κεφαλή έχει κολοβοειδές σχήμα και αυξημένο πάχος για τη σύνδεση των ξύλινων πλακών με απόλυτη ασφάλεια και αξιοπιστία. Τα μικρά μεγέθη (5,0 e 6,0 mm) είναι ιδανικά και για τις συνδέσεις ξύλο-ξύλο.

ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ C4 EVO

Πολυστρωματική επίστρωση 20 μm με επιφανειακή επεξεργασία με βάση την εποξειδική ρητίνη και τις νιφάδες αλουμινίου. Απουσίας σκουριάς ύστερα από δοκιμή 1440 ωρών έκθεσης σε ψεκασμό αλατιού σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9227. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εξωτερικό περιβάλλον σε κλάση υπηρεσίας 3 και σε κλάση ατμοσφαιρικής διαβρωτικότητας C4.

ΕΠΙΘΕΤΙΚΑ ΞΥΛΑ

Ιδανικό για εφαρμογές ξυλείας που περιέχει τανίνες ή που έχει υποστεί επεξεργασία με παράγοντες εμποτισμού ή άλλες χημικές διεργασίες.



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΣΗΜΕΙΟ ΕΣΤΙΑΣΗΣ	κατηγορία διαβρωτικότητας C4
ΚΕΦΑΛΗ	κολοβοειδής για πλάκες
ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	από 5,0 έως 10,0 mm
ΜΗΚΟΣ	από 40 έως 180 mm



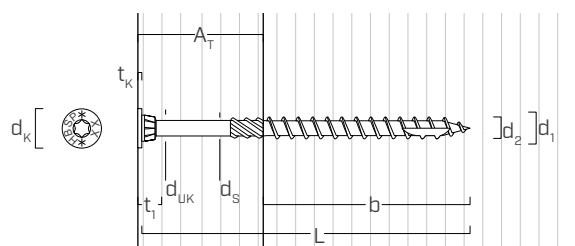
ΥΛΙΚΟ

Ανθρακοχάλυβας με επίστρωση 20 μm υψηλής αντοχής στη διάβρωση.

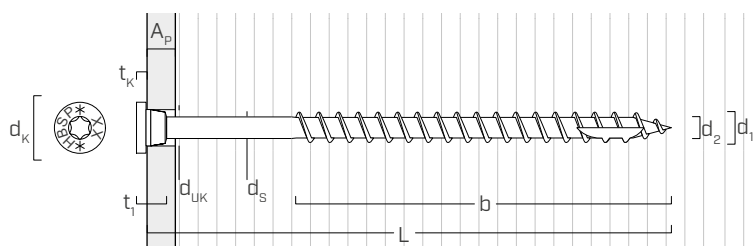
ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

- πάνελ με βάση το ξύλο
 - ξύλο μασίφ και φυλλιδιωτό
 - CLT, LVL
 - ξύλα υψηλής πυκνότητας
 - επιθετικά ξύλα (που περιέχουν τανίνες)
 - χημικά επεξεργασμένα ξύλα
- Κατηγορίες υπηρεσίας 1, 2 και 3.

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ



HBS P EVO - 5,0 | 6,0 mm



HBS P EVO - 8,0 | 10,0 mm

Ονομαστική διάμετρος	d_1	[mm]	5	6	8	10
Διάμετρος κεφαλής	d_K	[mm]	9,65	12,00	14,50	18,25
Διάμετρος στελέχους	d_2	[mm]	3,40	3,95	5,40	6,40
Διάμετρος στελέχους	d_S	[mm]	3,65	4,30	5,80	7,00
Πάχος κεφαλής	t_1	[mm]	5,50	6,50	8,00	10,00
Πάχος ροδέλας	t_K	[mm]	1,00	1,50	3,40	4,35
Διάμετρος υποκεφαλής	d_{UK}	[mm]	6,0	8,0	10,00	12,00
Διάμετρος προδιάρθρωσης ⁽¹⁾	d_V	[mm]	3,0	4,0	5,0	6,0
Χαρακτηριστική ροπή εξασθένησης	$M_{y,k}$	[Nm]	5,4	9,5	20,1	35,8
Χαρακτηριστική παράμετρος αντίστασης στην εξαγωγή ⁽²⁾	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	11,7	11,7	11,7	11,7
Συνδεόμενη πυκνότητα	ρ_a	[kg/m ³]	350	350	350	350
Χαρακτηριστική παράμετρος διείσδυσης στην κεφαλή ⁽²⁾	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	10,5	10,5	10,5	10,5
Συνδεόμενη πυκνότητα	ρ_a	[kg/m ³]	350	350	350	350
Χαρακτηριστική αντίσταση στην έλξη	$f_{tens,k}$	[kN]	7,9	11,3	20,1	31,4

⁽¹⁾ Ισχύουσα προδιάρθρωση για ξύλο κωνοφόρων (softwood).

⁽²⁾ Ισχύει για ξύλο κωνοφόρων (softwood) - μέγιστη πυκνότητα 440 kg/m³.

Για εφαρμογές με διαφορετικά υλικά ή υψηλής πυκνότητας, ανατρέξτε στο ETA-11/0030.

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

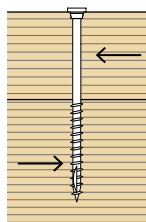
d_1	ΚΩΔΙΚΟΣ	L	b	A_T	A_P	τεμ.
[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
5 TX 25	HBSPEVO550	50	30	20	1,0 ÷ 10,0	200
	HBSPEVO560	60	35	25	1,0 ÷ 10,0	200
	HBSPEVO570	70	40	30	1,0 ÷ 10,0	100
	HBSPEVO580	80	50	30	1,0 ÷ 10,0	100
6 TX 30	HBSPEVO680	80	50	30	1,0 ÷ 10,0	100
	HBSPEVO690	90	55	35	1,0 ÷ 10,0	100
	HBSPEVO840	40	32	-	1,0 ÷ 15,0	100
8 TX 40	HBSPEVO860	60	52	-	1,0 ÷ 15,0	100
	HBSPEVO880	80	55	-	1,0 ÷ 15,0	100
	HBSPEVO8100	100	75	-	1,0 ÷ 15,0	100

d_1	ΚΩΔΙΚΟΣ	L	b	A_P	τεμ.
[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	
8 TX 40	HBSPEVO8120	120	95	1,0 ÷ 15,0	100
	HBSPEVO8140	140	110	1,0 ÷ 20,0	100
	HBSPEVO8160	160	130	1,0 ÷ 20,0	100
	HBSPEVO1060	60	52	1,0 ÷ 15,0	50
10 TX 40	HBSPEVO1080	80	60	1,0 ÷ 15,0	50
	HBSPEVO10100	100	75	1,0 ÷ 15,0	50
	HBSPEVO10120	120	95	1,0 ÷ 15,0	50
	HBSPEVO10140	140	110	1,0 ÷ 20,0	50
	HBSPEVO10160	160	130	1,0 ÷ 20,0	50
	HBSPEVO10180	180	150	1,0 ÷ 20,0	50

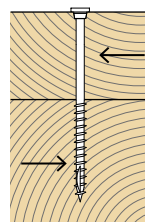


TYP R

Ιδανική για τη στήριξη τυπικών πλακών Rothoblaas που βρίσκονται σε εξωτερικό περιβάλλον. Η έκδοση διαμέτρου 5 mm είναι ιδανική για τη στήριξη σανίδων για βεράντες.



Γωνία ανάμεσα από δύναμη και ίνες $\alpha = 0^\circ$

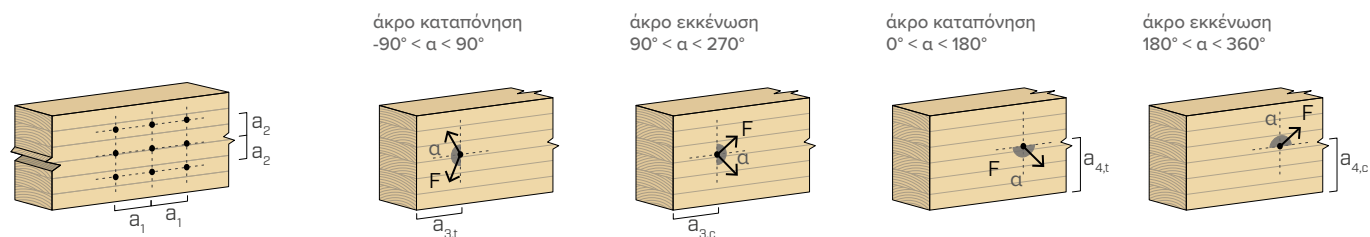


Γωνία ανάμεσα από δύναμη και ίνες $\alpha = 90^\circ$

ΕΙΣΗΓΜΕΝΕΣ ΒΙΔΕΣ ΜΕ ΠΡΟΔΙΑΤΡΗΣΗ						ΕΙΣΗΓΜΕΝΕΣ ΒΙΔΕΣ ΜΕ ΠΡΟΔΙΑΤΡΗΣΗ					
d_1	[mm]	5	6	8	10	5	6	8	10		
a_1	[mm]	5·d	25	30	40	50	4·d	20	24	32	40
a_2	[mm]	3·d	15	18	24	30	4·d	20	24	32	40
$a_{3,t}$	[mm]	12·d	60	72	96	120	7·d	35	42	56	70
$a_{3,c}$	[mm]	7·d	35	42	56	70	7·d	35	42	56	70
$a_{4,t}$	[mm]	3·d	15	18	24	30	7·d	35	42	56	70
$a_{4,c}$	[mm]	3·d	15	18	24	30	3·d	15	18	24	30

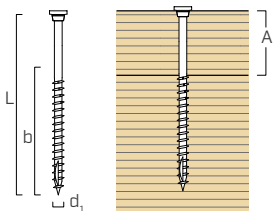
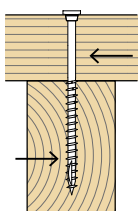
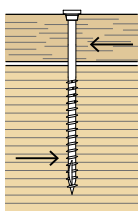
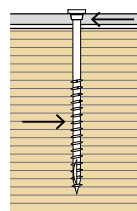
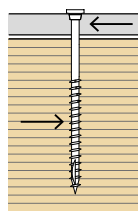
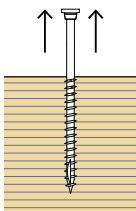
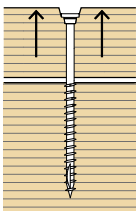
ΕΙΣΗΓΜΕΝΕΣ ΒΙΔΕΣ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΔΙΑΤΡΗΣΗ						ΕΙΣΗΓΜΕΝΕΣ ΒΙΔΕΣ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΔΙΑΤΡΗΣΗ					
d_1	[mm]	5	6	8	10	5	6	8	10		
a_1	[mm]	12·d	60	72	96	120	5·d	25	30	40	50
a_2	[mm]	5·d	25	30	40	50	5·d	25	30	40	50
$a_{3,t}$	[mm]	15·d	75	90	120	150	10·d	50	60	80	100
$a_{3,c}$	[mm]	10·d	50	60	80	100	10·d	50	60	80	100
$a_{4,t}$	[mm]	5·d	25	30	40	50	10·d	50	60	80	100
$a_{4,c}$	[mm]	5·d	25	30	40	50	5·d	25	30	40	50

d = ονομαστική διάμετρος βιδών



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Οι ελάχιστες αποστάσεις ορίζονται σύμφωνα με τον κανονισμό EN 1995:2014 σε συμφωνία με την ETA-11/0030 λαμβάνοντας υπόψη μια μάζα όγκου των στοιχείων ξύλου $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$.
- Στην περίπτωση συνδέσεων με στοιχεία ελάτης Douglas, τα χωρίσματα και οι ελάχιστες αποστάσεις παράλληλες με την ίνα πρέπει να πολλαπλασιάζονται με συντελεστή 1,5.
- Στην περίπτωση σύνδεσης χάλυβα-ξύλου τα ελάχιστα χωρίσματα (a_1, a_2) μπορεί να πολλαπλασιαστούν επί ένα συντελεστή 0,7.
- Στην περίπτωση σύνδεσης πάνελ-ξύλου τα ελάχιστα χωρίσματα (a_1, a_2) μπορεί να πολλαπλασιαστούν επί ένα συντελεστή 0,85.

				ΚΟΠΗ					ΕΛΞΗ			
γεωμετρία				ξύλο-ξύλο	πάνελ-ξύλο ⁽¹⁾		χάλυβας-ξύλο λεπτή πλάκα ⁽²⁾	χάλυβας-ξύλο χοντρή πλάκα ⁽³⁾	εξαγωγή σπειρώματος ⁽⁴⁾	διδείδωση κεφαλής ⁽⁵⁾		
												
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]		R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]	
5	50	30	20	1,29	S _{SPAN} = 9 mm	1,05	S _{SPAN} = 12 mm	1,12	1,74	2,25	2,03	1,13
	60	35	25	1,43		1,05		1,12	1,82	2,33	2,37	1,13
	70	40	30	1,51		1,05		1,12	1,91	2,42	2,71	1,13
	80	50	30	1,51		1,05		1,12	2,08	2,59	3,38	1,13
6	80	50	30	2,02	S _{SPAN} = 12 mm	1,51	S _{SPAN} = 15 mm	1,58	2,76	3,48	4,06	1,75
	90	55	35	2,18		1,51		1,58	2,86	3,58	4,47	1,75
8	40	32	8	1,18	S _{SPAN} = 15 mm	-	S _{SPAN} = 18 mm	-	2,13	3,66	3,47	2,55
	60	52	8	1,18		-		-	3,31	5,12	5,63	2,55
	80	55	25	2,67		2,32		2,38	4,29	5,45	5,96	2,55
	100	75	25	2,67		2,32		2,38	4,83	5,99	8,12	2,55
	120	95	25	2,67		2,32		2,38	5,37	6,53	10,29	2,55
	140	110	30	2,83		2,32		2,38	5,60	6,94	11,91	2,55
	160	130	30	2,83		2,32		2,38	5,60	7,48	14,08	2,55
10	60	52	8	1,38	S _{SPAN} = 15 mm	-	S _{SPAN} = 18 mm	-	3,80	6,31	7,04	4,05
	80	60	20	3,45		2,55		3,12	5,18	7,74	8,12	4,05
	100	75	25	3,77		2,55		3,12	6,56	8,26	10,15	4,05
	120	95	25	3,77		2,55		3,12	7,26	8,93	12,86	4,05
	140	110	30	3,91		2,55		3,12	7,77	9,44	14,89	4,05
	160	130	30	3,91		2,55		3,12	8,09	10,12	17,60	4,05
	180	150	30	3,91		2,55		3,12	8,09	10,80	20,31	4,05

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- (1) Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις κοπής αξιολογούνται λαμβάνοντας υπόψη ένα πάνελ OSB3 ή OSB4 σύμφωνα με το EN 300 ή ένα πάνελ μορισσανίδας σύμφωνα με το EN 312 πάχους S_{SPAN}.
- (2) Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις κοπής αξιολογούνται λαμβάνοντας υπόψη την περίπτωση λεπτής πλάκας (S_{PLATE} ≤ 0,5 d₁).
- (3) Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις κοπής αξιολογούνται λαμβάνοντας υπόψη την περίπτωση χοντρή πλάκας (S_{PLATE} ≥ d₁).
- (4) Η αξονική αντίσταση εξαγωγής του σπειρώματος αξιολογήθηκε λαμβάνοντας υπόψη γωνία 90° ανάμεσα στις ίνες και τον σύνδεσμο και για μήκος περι-κοπής ίσο με b.
- (5) Η αξονική αντίσταση διείδωσης της κεφαλής αξιολογήθηκε στο στοιχείο ξύλου. Στην περίπτωση συνδέσεων χάλυβα-ξύλου συνήθως είναι περιοριστική η αντίσταση στην έλξη του χάλυβα σε σχέση με την απόσπαση ή με την διείδωση στην κεφαλή.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ:

- Οι χαρακτηριστικές τιμές κατά τον κανονισμό EN 1995:2014 σε συμφωνία με την ETA-11/0030.
- Οι τιμές σχεδίου ανακτώνται από τις ακόλουθες χαρακτηριστικές τιμές:

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

- Οι συντελεστές γ_M και k_{mod} θα πρέπει να ανακτώνται με βάση τον κανονισμό σε ισχύ που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό.
- Για τις τιμές μηχανικής αντίστασης και για την γεωμετρία των βιδών και υφίσταται αναφορά στην ETA-11/0030.
- Κατά την φάση υπολογισμού λαμβάνεται υπόψη η μάζα όγκου των στοιχείων ξύλου ίση με ρ_k = 420 kg/m³.
- Οι τιμές υπολογίστηκαν λαμβάνοντας υπόψη πλήρως το μέρος σπειρώματος που έχει εισαχθεί στο στοιχείο ξύλου.
- Η διαστασιοποίηση και ο έλεγχος των στοιχείων του ξύλου και των πλακών θα πρέπει να υπολογίζονται χωριστά.
- Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις κοπής αξιολογούνται για βίδες που εισάγονται χωρίς προδιάρθρωση. Στην περίπτωση εισηγμένων βιδών με προδιάρθρωση είναι πιθανή η ανάκτηση μεγαλύτερων τιμών αντίστασης.
- Για διαμορφώσεις υπολογισμού διαφορετικές από αυτές είναι διαθέσιμο το λογισμικό MyProject (www.rothoblaas.com).