

ΒΥΣΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ

ΧΑΛΥΒΑΣ ΚΑΙ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Μύτη αυτο-διάτρησης ξύλου-μετάλλου με ειδική γεωμετρία που μειώνει την πιθανότητα τυχόν θραύσεων. Η πτυσσόμενη κυλινδρική κεφαλή εγγυάται μια βέλτιστη αισθητική στήριξη και επιτρέπει την ικανοποίηση των απαιτήσεων πυραντίστασης.

ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ

Η διάμετρος μέτρησης 7,5 mm εγγυάται 15% υψηλότερη αντοχή στη διάτμηση και επιτρέπει τη βελτιστοποίηση του αριθμού των συνδέσμων.

ΔΙΠΛΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ

Το σπείρωμα πριν τη μύτη (b₁) διευκολύνει το βίδωμα. Το σπείρωμα υποκεφαλής (b₂) αυξημένου μήκους επιτρέπει το γρήγορο και ακριβές κλείσιμο του αρμού.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΣΗΜΕΙΟ ΕΣΤΙΑΣΗΣ	αυτόματη διάτρηση ξύλο-μέταλλο-ξύλο
ΚΕΦΑΛΗ	πτυσσόμενη κυλινδρική
ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	7,5 mm
ΜΗΚΟΣ	από 55 έως 235 mm

ΒΙΝΤΕΟ

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



ΥΛΙΚΟ

Ανθρακοχάλυβας επιψευδαργυρωμένος με γαλβανισμό.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Σύστημα αυτόματης διάτρησης για πτυσσόμενους συνδέσμους ξύλου-χάλυβα και ξύλου-αλουμινίου. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί με κατσαβίδια 600-1500 rpm με:

- χάλυβα S235 ≤ 10,0 mm
 - χάλυβα S275 ≤ 8,0 mm
 - χάλυβα S355 ≤ 6,0 mm
 - βραχίονες ALUMINI, ALUMIDI και ALUMAXI
- Τάξη χρήσης 1 και 2.





ΔΟΚΟΙ ΒΑΣΗΣ

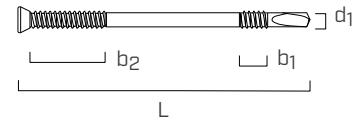
Ιδανικό για τη σύνδεση των δοκών κεφαλής και την υλοποίηση συνεχών δοκών με την αποκατάσταση των δυνάμεων διάτμησης και ροπής. Η μειωμένη διάμετρος του βύσματος εγγυάται συνδέσεις με υψηλή ακαμψία.

ΣΥΝΔΕΤΙΚΟ ΡΟΠΗΣ

Πιστοποιήθηκε, δοκιμάστηκε και υπολογίστηκε επίσης για τη στήριξη των τυπικών πλακών της Rothoblaas όπως ο φορέας πυλώνα ΤΥΡ Χ.

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

d_1 [mm]	ΚΩΔΙΚΟΣ	L [mm]	b_2 [mm]	b_1 [mm]	τεμ.
7,5 TX40	SBD7555	55	10	-	50
	SBD7575	75	10	15	50
	SBD7595	95	20	15	50
	SBD75115	115	20	15	50
	SBD75135	135	20	15	50
	SBD75155	155	20	15	50
	SBD75175	175	40	15	50
	SBD75195	195	40	15	50
	SBD75215	215	40	15	50
	SBD75235	235	40	15	50



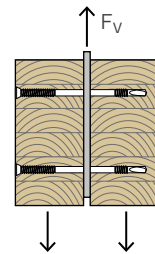
ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗ

SBD: ανθρακούχος χάλυβας με επιψευδαργύρωση
Χρήση σε κατηγορία λειτουργίας 1 και 2 (EN 1995-1-1)

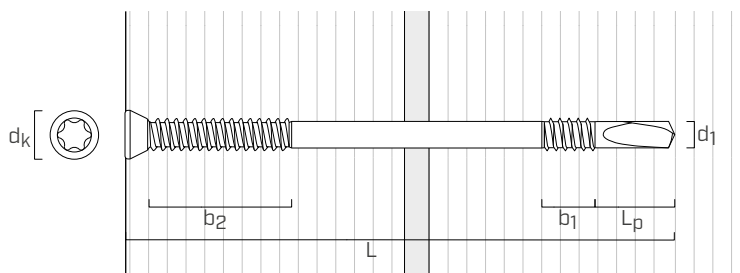
ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

- Συνδέσεις ξύλου-χάλυβα-ξύλου

ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ



ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ



Ονομαστική διάμετρος	d_1	[mm]	7,5
Διάμετρος κεφαλής	d_k	[mm]	11,0
Μήκος μύτης	L_p	[mm]	19,0
Ενεργό μήκος	L_{eff}	[mm]	$L - 8,0$
Χαρακτηριστική ροπή εξασθένισης	$M_{y,k}$	[Nmm]	42000

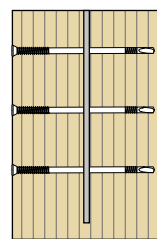
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

πλάκα	s μονό έλασμα [mm]	s διπλό έλασμα [mm]
χάλυβας S235	10,0	8,0
χάλυβας S275	8,0	6,0
χάλυβας S355	6,0	5,0
ALUMINI	6,0	-
ALUMIDI	6,0	-
ALUMAXI	10,0	-

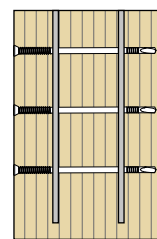
Σύνδεση κοπής ξύλου-μεταλλικής πλάκας-ξύλου

Συνιστώμενη πίεση: $\approx 40 \text{ kg}$

Συνιστώμενο βίδωμα: $\approx 1000 - 1500 \text{ rpm}$ (πλάκα χάλυβα)
 $\approx 600 - 1000 \text{ rpm}$ (πλάκα αλουμινίου)

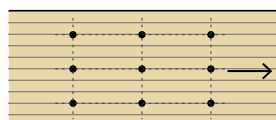


μονό έλασμα

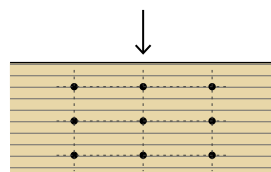


διπλό έλασμα

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΤΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗΣ ΚΟΠΗΣ⁽¹⁾

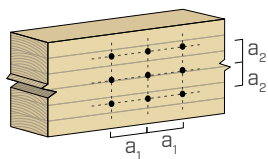


Γωνία μεταξύ δύναμης και ινών $\alpha = 0^\circ$

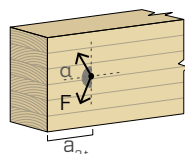


Γωνία μεταξύ δύναμης και ινών $\alpha = 90^\circ$

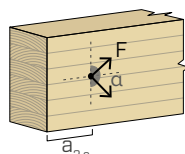
	[mm]		
d_1		7,5	7,5
a_1		38	23
a_2		23	23
$a_{3,t}$		80	80
$a_{3,c}$		40	40
$a_{4,t}$		23	30
$a_{4,c}$		23	23



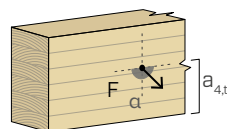
καταπονούμενο άκρο
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$



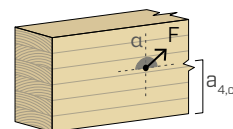
άκρο εκκένωση
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$



άκρο καταπόνηση
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$



άκρο εκκένωση
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$



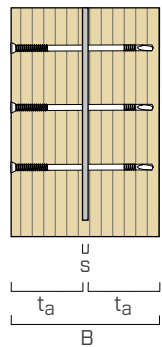
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

⁽¹⁾ Οι ελάχιστες αποστάσεις σύμφωνα με τον κανονισμό EN 1995-1-1.

■ ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΞΥΛΟΥ-ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

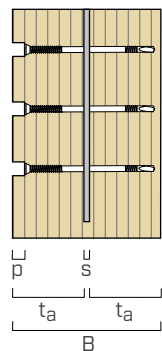
ΔΙΑΤΜΗΣΗ $R_{v,k}$ - 1 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΕΛΑΣΜΑ

ΒΑΘΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ ΒΥΣΜΑΤΟΣ 0 mm



ΣΤΕΡΕΩΣΗ	SBD	[mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Πλάτος δοκού	B	[mm]	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Βάθος εισαγωγής κεφαλής	p	[mm]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Εξωτερικό ξύλο	t _a	[mm]	27	37	47	57	67	77	87	97	107	117
$R_{v,k}$ [kN]	γωνία ισχύς-ίνα	0°	7,48	9,20	10,18	11,46	12,91	13,69	13,95	13,95	13,95	13,95
		30°	6,89	8,59	9,40	10,51	11,77	12,71	13,21	13,21	13,21	13,21
		45°	6,41	8,09	8,77	9,72	10,84	11,90	12,53	12,57	12,57	12,57
		60°	6,00	7,67	8,24	9,08	10,07	11,15	11,78	12,02	12,02	12,02
		90°	5,66	7,31	7,79	8,53	9,42	10,40	11,14	11,54	11,54	11,54

ΒΑΘΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ ΒΥΣΜΑΤΟΣ 15 mm



ΣΤΕΡΕΩΣΗ	SBD	[mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Πλάτος δοκού	B	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240	-
Βάθος εισαγωγής κεφαλής	p	[mm]	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-
Εξωτερικό ξύλο	t _a	[mm]	37	47	57	67	77	87	97	107	117	-
$R_{v,k}$ [kN]	γωνία ισχύς-ίνα	0°	8,47	9,10	10,13	11,43	12,89	13,95	13,95	13,95	13,95	-
		30°	7,79	8,49	9,35	10,48	11,75	13,06	13,21	13,21	13,21	-
		45°	7,25	8,00	8,72	9,70	10,82	12,04	12,57	12,57	12,57	-
		60°	6,67	7,58	8,19	9,05	10,05	11,14	12,02	12,02	12,02	-
		90°	6,14	7,23	7,74	8,50	9,40	10,39	11,40	11,54	11,54	-

ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ k_F ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΜΑΖΕΣ ΟΓΚΟΥ ρ_k

Κλάση αντίστασης	C24	GL22h	C30	GL24h	C40/GL32c	GL28h	D24	D30
ρ_k [kg/m ³]	350	370	380	385	400	425	485	530
k_F	0,91	0,96	0,99	1,00	1,02	1,05	1,12	1,17

Για διαφορετικές μάζες όγκου ρ_k η αντίσταση του σχεδίου πλευράς ξύλου υπολογίζεται ως: $R'_{v,d} = R_{v,d} \cdot k_F$.

ΕΝΕΡΓΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΥΣΜΑΤΩΝ n_{ef} ΓΙΑ $\alpha = 0^\circ$

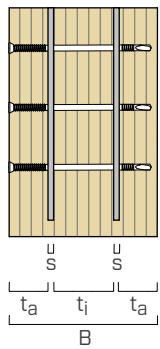
		a_1 [mm]								
n. SBD		40	50	60	70	80	90	100	120	140
n_{ef}	2	1,49	1,58	1,65	1,72	1,78	1,83	1,88	1,97	2,00
	3	2,15	2,27	2,38	2,47	2,56	2,63	2,70	2,83	2,94
	4	2,79	2,95	3,08	3,21	3,31	3,41	3,50	3,67	3,81
	5	3,41	3,60	3,77	3,92	4,05	4,17	4,28	4,48	4,66
	6	4,01	4,24	4,44	4,62	4,77	4,92	5,05	5,28	5,49
	7	4,61	4,88	5,10	5,30	5,48	5,65	5,80	6,07	6,31

Στην περίπτωση περισσότερων βυσμάτων παράλληλα με τις ίνες θα πρέπει να λάβετε υπόψη σας τους αριθμούς: $R'_{v,d} = R_{v,d} \cdot n_{ef}$.

■ ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΞΥΛΟΥ-ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

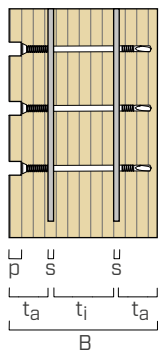
ΔΙΑΤΜΗΣΗ $R_{v,k}$ - 2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΕΛΑΣΜΑΤΑ

ΒΑΘΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ ΒΥΣΜΑΤΟΣ 0 mm



ΣΤΕΡΕΩΣΗ	SBD	[mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Πλάτος δοκού	B	[mm]	-	-	-	-	140	160	180	200	220	240
Βάθος εισαγωγής κεφαλής	p	[mm]	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Εξωτερικό ξύλο	t _a	[mm]	-	-	-	-	37	42	48	56	66	74
Εσωτερικό ξύλο	t _i	[mm]	-	-	-	-	54	64	72	76	76	80
$R_{v,k}$ [kN]	γωνία ισχύς-ίνα	0°	-	-	-	-	21,03	23,07	24,25	25,28	26,71	27,41
		30°	-	-	-	-	19,19	21,17	22,71	23,60	24,85	25,72
		45°	-	-	-	-	17,69	19,62	21,08	22,19	23,30	24,25
		60°	-	-	-	-	16,45	18,32	19,62	20,75	21,73	22,84
		90°	-	-	-	-	15,40	17,09	18,40	19,40	20,28	21,48

ΒΑΘΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ ΒΥΣΜΑΤΟΣ 10 mm



ΣΤΕΡΕΩΣΗ	SBD	[mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Πλάτος δοκού	B	[mm]	-	-	-	140	160	180	200	220	240	-
Βάθος εισαγωγής κεφαλής	p	[mm]	-	-	-	10	10	10	10	10	10	-
Εξωτερικό ξύλο	t _a	[mm]	-	-	-	37	42	48	56	66	74	-
Εσωτερικό ξύλο	t _i	[mm]	-	-	-	54	64	72	76	76	80	-
$R_{v,k}$ [kN]	γωνία ισχύς-ίνα	0°	-	-	-	19,31	22,20	23,23	24,02	25,28	26,42	-
		30°	-	-	-	17,49	20,25	21,86	22,52	23,60	24,59	-
		45°	-	-	-	16,01	18,65	20,36	21,26	22,19	23,07	-
		60°	-	-	-	14,78	17,32	19,02	19,94	20,75	21,78	-
		90°	-	-	-	13,75	16,07	17,88	18,68	19,40	20,52	-

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ:

- Οι χαρακτηριστικές τιμές είναι σύμφωνες με την προδιαγραφή EN 1995-1-1.
- 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.

- Οι χορηγούμενες τιμές υπολογίζονται με πλάκες πάχους 5 mm και ένα φρεζάρισμα στο ξύλο πάχους 6 mm και αναφέρονται σε μονό βραχίονα SBD.
- Κατά την φάση υπολογισμού λαμβάνεται υπόψη η μάζα όγκου των στοιχείων ξύλου ίση με $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.
- Η διαστασιοποίηση και ο έλεγχος των στοιχείων του ξύλου και των μεταλλικών πλακών θα πρέπει να υπολογίζονται χωριστά.