

ΒΙΔΕΣ ΜΕ ΠΛΑΤΙΑ ΚΕΦΑΛΗ

ΜΥΤΗ SAW

Ειδική μύτη αυτόματης διάτρησης με πριονωτό σπείρωμα (μύτη SAW) που κόβει τις ίνες ξύλου διευκολύνοντας την αρχική πρόσφυση και την επακόλουθη διείσδυση.

ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΡΟΔΕΛΑ

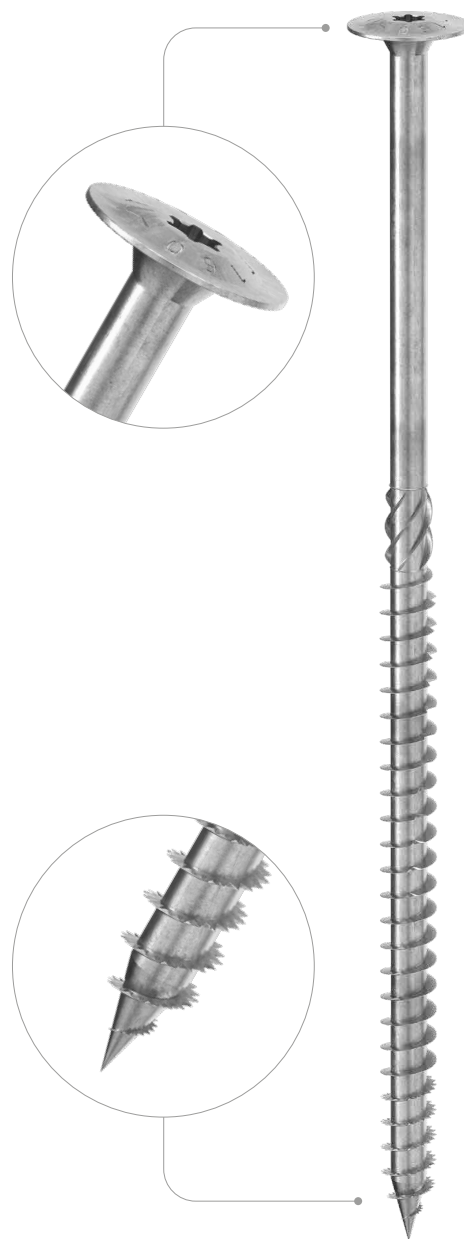
Η πλατιά κεφαλή λειτουργεί ως ροδέλα και εγγυάται υψηλή αντοχή στη διείσδυση της κεφαλής. Ιδανικό όταν υπάρχουν άνεμοι ή παραλλαγές στις διαστάσεις του ξύλου.


ΔΙΕΥΡΥΜΕΝΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ

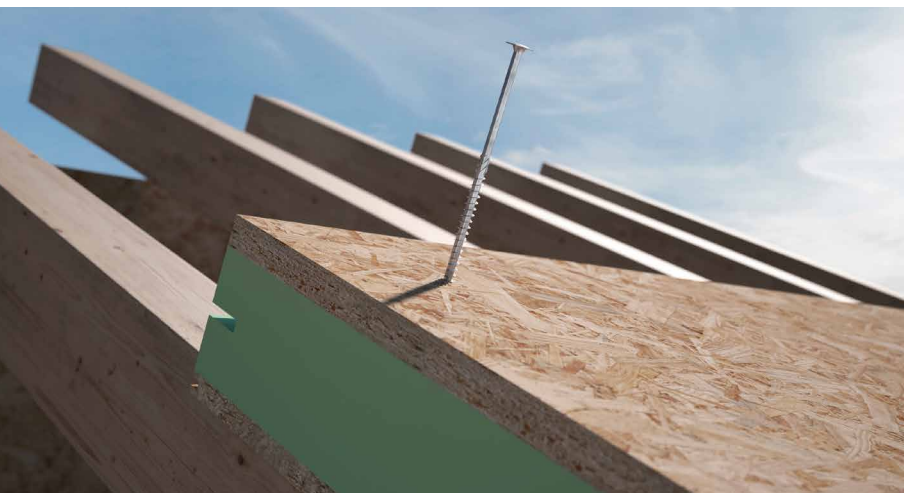
Μήκος του σπειρώματος μεγαλωμένο (60%), το οποίο εγγυάται το άρτιο κλείσιμο του συνδετικού και μια ευρεία προσαρμοστικότητα χρήσης.

SOFTWOOD (ΓΙΑ ΜΑΛΑΚΑ ΞΥΛΑ)

Γεωμετρία βελτιστοποιημένη για να επιτευχθεί το μέγιστο της απόδοσης στα συνηθέστερα ξύλα κατασκευής.



ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ [mm]	6 (6) 8	16
ΜΗΚΟΣ [mm]	40 (80) 400	1000
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	SC1 SC2	
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑ	C1 C2	
ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΞΥΛΟΥ	T1 T2	
ΥΛΙΚΟ	 ανθρακοχάλυβας με ηλεκτρολυτική επιψευδαργύρωση	



ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

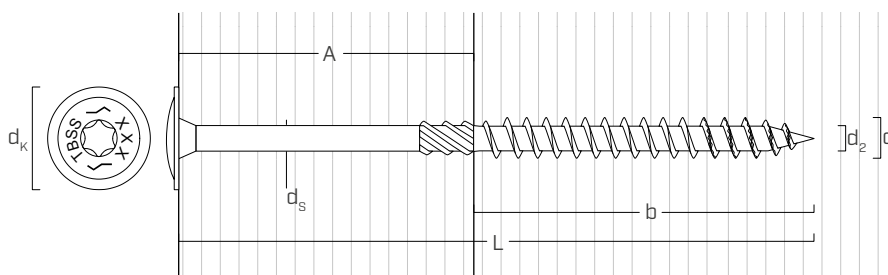
- πάνελ με βάση το ξύλο
- πάνελ μοριοσανίδας και MDF
- ξύλο μασιφ
- ξύλο φυλλιδιωτό
- CLT και LVL

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

d_1 [mm]	d_k [mm]	ΚΩΔΙΚΟΣ	L [mm]	b [mm]	A [mm]	τμχ.
6 TX 30	15,5	TBSS680	80	50	30	100
		TBSS6100	100	60	40	100
		TBSS6120	120	75	45	100
		TBSS6140	140	80	60	100
		TBSS6160	160	90	70	100

d_1 [mm]	d_k [mm]	ΚΩΔΙΚΟΣ	L [mm]	b [mm]	A [mm]	τμχ.
8 TX 40	19,0	TBSS8180	180	100	80	50
		TBSS8200	200	100	100	50
		TBSS8220	220	100	120	50
		TBSS8240	240	100	140	50
		TBSS8260	260	100	160	50
		TBSS8280	280	100	180	50
		TBSS8300	300	100	200	50
		TBSS8320	320	120	200	50
		TBSS8340	340	120	220	50
		TBSS8360	360	120	240	50
		TBSS8380	380	120	260	50
		TBSS8400	400	120	280	50

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ



ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Όνομαστική διάμετρος	d_1	[mm]	6	8
Διάμετρος κεφαλής	d_k	[mm]	15,50	19,00
Διάμετρος στελέχους	d_2	[mm]	3,95	5,40
Διάμετρος στελέχους	d_s	[mm]	4,30	5,80
Διάμετρος προδιάτρησης (softwood) ⁽¹⁾	d_v	[mm]	4,0	5,0

⁽¹⁾ Σε υλικά πυκνότητας υψηλής προτείνεται η διάτρηση σε σχέση με το είδος ξύλου

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

Όνομαστική διάμετρος	d_1	[mm]	6	8
Αντίσταση στην έλξη	$f_{tens,k}$	[kN]	12,0	19,0
Ροπή εξασθένησης	$M_{y,k}$	[Nm]	9,5	18,5
Χαρακτηριστική παράμετρος αντίστασης στην εξαγωγή	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	12,0	12,0
Συνδεόμενη πυκνότητα	ρ_a	[kg/m ³]	350	350
Χαρακτηριστική παράμετρος διεύθυνσης στην κεφαλή	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	13,0	13,0
Συνδεόμενη πυκνότητα	ρ_a	[kg/m ³]	350	350

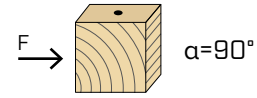
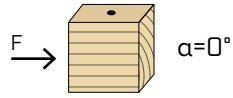


TIMBER FRAME & SIP PANELS

Η γκάμα διαστάσεων έχει σχεδιαστεί για εφαρμογές στερέωσης σε δομικά στοιχεία μέτριων και μεγάλων διαστάσεων, όπως σανίδες και ελαφριά πλαίσια, έως πάνελ τύπου SIP και Sandwich.

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΒΙΔΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗΣ ΚΟΠΗΣ

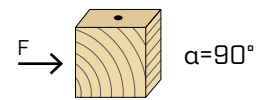
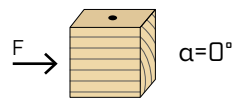
εισηγμένες βίδες ΧΩΡΙΣ προδιάτρηση $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$



d_1 [mm]		6	8
a_1 [mm]	12·d	72	96
a_2 [mm]	5·d	30	40
$a_{3,t}$ [mm]	15·d	90	120
$a_{3,c}$ [mm]	10·d	60	80
$a_{4,t}$ [mm]	5·d	30	40
$a_{4,c}$ [mm]	5·d	30	40

d_1 [mm]		6	8
a_1 [mm]	5·d	30	40
a_2 [mm]	5·d	30	40
$a_{3,t}$ [mm]	10·d	60	80
$a_{3,c}$ [mm]	10·d	60	80
$a_{4,t}$ [mm]	10·d	60	80
$a_{4,c}$ [mm]	5·d	30	40

εισηγμένες βίδες ΜΕ προδιάτρηση



d_1 [mm]		6	8
a_1 [mm]	5·d	30	40
a_2 [mm]	3·d	18	24
$a_{3,t}$ [mm]	12·d	72	96
$a_{3,c}$ [mm]	7·d	42	56
$a_{4,t}$ [mm]	3·d	18	24
$a_{4,c}$ [mm]	3·d	18	24

d_1 [mm]		6	8
a_1 [mm]	4·d	24	32
a_2 [mm]	4·d	24	32
$a_{3,t}$ [mm]	7·d	42	56
$a_{3,c}$ [mm]	7·d	42	56
$a_{4,t}$ [mm]	7·d	42	56
$a_{4,c}$ [mm]	3·d	18	24

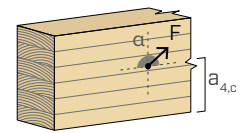
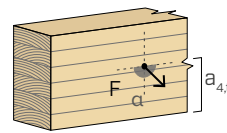
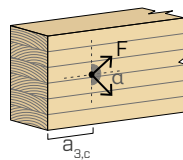
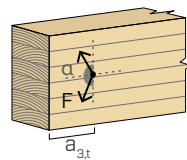
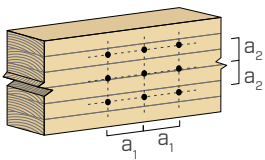
α = γωνία μεταξύ δύναμης και ίνας
 d = ονομαστική διάμετρος βιδών

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

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

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

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



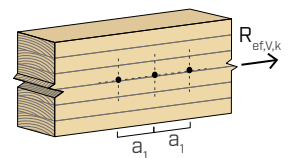
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ στη σελίδα 91.

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΙΑ ΒΙΔΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗΣ ΚΟΠΗΣ

Η φέρουσα ικανότητα μιας σύνδεσης που πραγματοποιείται με πολλές βίδες, όλες ίδιου τύπου και ίδιων διαστάσεων, μπορεί να είναι μικρότερη από το άθροισμα των τιμών φέρουσας ικανότητας του μεμονωμένου μέσου ένωσης.

Για μια σειρά n βιδών διατεταγμένων παράλληλα προς την κατεύθυνση των ινών σε απόσταση a_1 , η πραγματική αποτελεσματική χαρακτηριστική φέρουσα ικανότητα είναι ίση με:

$$R_{ef,V,k} = n_{ef} \cdot R_{V,k}$$



Η τιμή n_{ef} αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα σε συνάρτηση με το n και το a_1 .

n	$a_1^{(*)}$										
	4·d	5·d	6·d	7·d	8·d	9·d	10·d	11·d	12·d	13·d	≥ 14·d
2	1,41	1,48	1,55	1,62	1,68	1,74	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00
3	1,73	1,86	2,01	2,16	2,28	2,41	2,54	2,65	2,76	2,88	3,00
4	2,00	2,19	2,41	2,64	2,83	3,03	3,25	3,42	3,61	3,80	4,00
5	2,24	2,49	2,77	3,09	3,34	3,62	3,93	4,17	4,43	4,71	5,00

(*) Για τις ενδιάμεσες τιμές του a_1 είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί γραμμική παρεμβολή.

γεωμετρία				ΚΟΠΗ		ΕΛΞΗ		
				ξύλο-ξύλο ε=90°	πάνελ-ξύλο	εξαγωγή σπειρώματος	διείσδυση κεφαλής	
d₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R_{V,90,k} [kN]	S_{SPAN} [mm]	R_{V,k} [kN]	R_{ax,90,k} [kN]	R_{head,k} [kN]
6	80	50	30	2,07	50	1,92	3,89	3,37
	100	60	40	2,31		2,64	4,66	3,37
	120	75	45	2,33		2,70	5,83	3,37
	140	80	60	2,33		2,70	6,22	3,37
	160	90	70	2,33		2,70	6,99	3,37
8	180	100	80	3,57	65	4,10	10,36	5,06
	200	100	100	3,57		4,10	10,36	5,06
	220	100	120	3,57		4,10	10,36	5,06
	240	100	140	3,57		4,10	10,36	5,06
	260	100	160	3,57		4,10	10,36	5,06
	280	100	180	3,57		4,10	10,36	5,06
	300	100	200	3,57		4,10	10,36	5,06
	320	120	200	3,57		4,10	12,43	5,06
	340	120	220	3,57		4,10	12,43	5,06
	360	120	240	3,57		4,10	12,43	5,06
	380	120	260	3,57		4,10	12,43	5,06
	400	120	280	3,57		4,10	12,43	5,06

ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Οι χαρακτηριστικές τιμές είναι κατά τον κανονισμό DIN 1995:2014.
- 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.

- Τιμές μηχανικής αντοχής και γεωμετρία βιδών σε συμφωνία με τη σήμανση CE σύμφωνα με το EN 14592.
- Η διαστασιοποίηση και ο έλεγχος των στοιχείων από ξύλο, των πάνελ και των μεταλλικών πλακών θα πρέπει να υπολογίζονται χωριστά.
- Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις στην κοπή αξιολογούνται για βίδες που εισάγονται χωρίς προδιάρθρωση. Στην περίπτωση εισηγμένων βιδών με προδιάρθρωση είναι πιθανή η ανάκτηση μεγαλύτερων τιμών αντίστασης.
- Οι τιμές του πίνακα είναι ανεξάρτητες από τη γωνία δύναμης-ίνας.
- Η τοποθέτηση των βιδών πρέπει να πραγματοποιείται τηρώντας τις ελάχιστες αποστάσεις.
- Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις στην κοπή πάνελ-ξύλου αξιολογούνται αφού ληφθεί υπόψη ένα πάνελ OSB3 ή OSB4 σύμφωνα με το EN 300 ή ένα πάνελ μοριοσανίδας σύμφωνα με το EN 312 πάχους S_{PAN} .
- Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις στην εξαγωγή του σπειρώματος αξιολογούνται λαμβανομένου υπόψη του μήκους εισχώρησης b.
- Η χαρακτηριστική αντίσταση διείσδυσης της κεφαλής αξιολογήθηκε στο ξύλινο στοιχείο ή με βάση το ξύλο.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις στην κοπή ξύλου-ξύλου αξιολογήθηκαν λαμβανομένης υπόψη γωνίας ε 90° μεταξύ των ινών του δεύτερου στοιχείου και του συνδέσμου.
- Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις στην κοπή πάνελ-ξύλου αξιολογήθηκαν λαμβανομένης υπόψη γωνίας ε 90° μεταξύ των ινών του ξύλινου στοιχείου και του συνδέσμου.
- Η χαρακτηριστική αντίσταση στην εξαγωγή του σπειρώματος αξιολογήθηκε λαμβανομένης υπόψη γωνίας ε 90° μεταξύ των ινών του ξύλινου στοιχείου και του συνδέσμου.
- Κατά τη φάση υπολογισμού λαμβάνεται υπόψη η μάζα όγκου των στοιχείων ξύλου ίση με $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$. Για διαφορετικές τιμές ρ_k , οι αντιστάσεις που αναφέρονται στον πίνακα (κοπή ξύλου-ξύλου, κοπή χάλυβα-ξύλου και έλξη) μπορούν να μετατραπούν μέσω του συντελεστή k_{dens} :

$$R'_{V,k} = k_{dens,v} \cdot R_{V,k}$$

$$R'_{ax,k} = k_{dens,ax} \cdot R_{ax,k}$$

$$R'_{head,k} = k_{dens,ax} \cdot R_{head,k}$$

ρ_k [kg/m ³]	350	380	385	405	425	430	440
C-GL	C24	C30	GL24h	GL26h	GL28h	GL30h	GL32h
$k_{dens,v}$	0,90	0,98	1,00	1,02	1,05	1,05	1,07
$k_{dens,ax}$	0,92	0,98	1,00	1,04	1,08	1,09	1,11

Οι τιμές αντίστασης που καθορίζονται με αυτόν τον τρόπο μπορεί να διαφέρουν από αυτές που προκύπτουν από ακριβή υπολογισμό.

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Οι ελάχιστες αποστάσεις κατά τον κανονισμό EN 1995:2014.
- Στην περίπτωση σύνδεσης πάνελ-ξύλου τα ελάχιστα χωρίσματα (a_1, a_2) μπορεί να πολλαπλασιαστούν επί ένα συντελεστή 0,85.