

ΒΙΔΕΣ ΠΛΗΡΟΥΣ ΣΠΕΙΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΛΙΜΑΡΙΣΜΕΝΗ ΚΕΦΑΛΗ

ΜΥΤΗ 3 THORNS

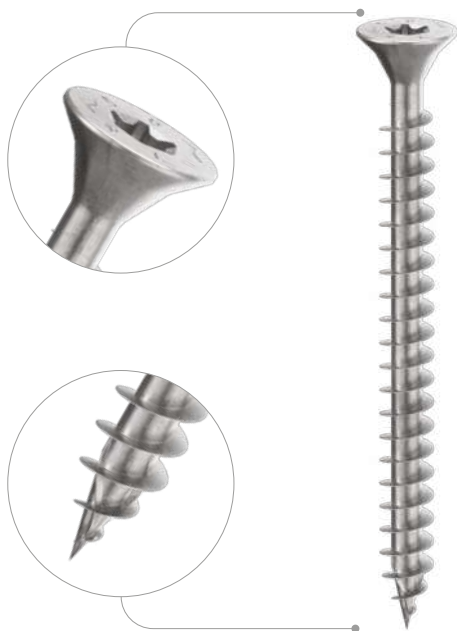
Χάρη στη μύτη 3 THORNS, η βίδα τοποθετείται χωρίς προδιάτρηση σε ξυλουργικά στοιχεία και σε ξύλα για έπιπλα, ακόμη και πολύ λεπτά, όπως εξευγενισμένα πάνελ, επιστρωμένα πάνελ ή πάνελ MDF.

ΑΡΓΟ ΒΗΜΑ

Το σπείρωμα αργού βήματος είναι ιδανικό για την εξασφάλιση της μέγιστης ακρίβειας βιδώματος ακόμα και σε πάνελ MDF. Το αποτύπωμα για την υποδοχή του στελέχους Torx διασφαλίζει σταθερότητα και ασφάλεια.

ΜΑΚΡΥ ΣΠΕΙΡΩΜΑ

Το ολικό σπείρωμα ισούται με το 80% του μήκους της βίδας και έχει μια λεία πλευρά υποκεφαλής που εγγυάται τη μέγιστη απόδοση ζεύξης των πάνελ μοριοσανίδας.



ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ [mm]

3 **3** **5** 12

ΜΗΚΟΣ [mm]

12 **12** **80** 1000

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

SC1 **SC2**

ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑ

C1 **C2**

ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΞΥΛΟΥ

T1 **T2**

ΥΛΙΚΟ

Zn
ELECTRO
PLATED

ανθρακοχάλυβας με ηλεκτρολυτική
επιψευδαργύρωση



ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

- πάνελ με βάση το ξύλο
- πάνελ μοριοσανίδας, MDF, HDF και LDF
- επιστρωμένα και εξευγενισμένα πάνελ
- ξύλο μασίφ
- ξύλο φυλλιδιωτό
- CLT και LVL

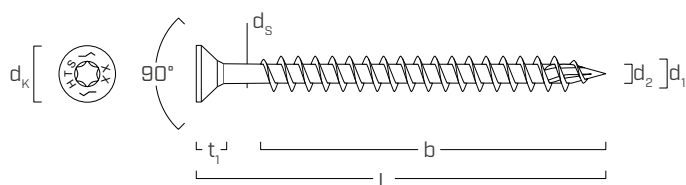
ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

d_1 [mm]	ΚΩΔΙΚΟΣ	L [mm]	b [mm]	τμχ.
3 TX 10	HTS312(*)	12	6	500
	HTS316(*)	16	10	500
	HTS320	20	14	1000
	HTS325	25	19	1000
	HTS330	30	24	1000
3,5 TX 15	HTS3516(*)	16	10	1000
	HTS3520(*)	20	14	1000
	HTS3525	25	19	1000
	HTS3530	30	24	500
	HTS3535	35	27	500
	HTS3540	40	32	500
	HTS3550	50	42	400
4 TX 20	HTS420(*)	20	14	1000
	HTS425	25	19	1000
	HTS430	30	24	500
	HTS435	35	27	500

(*) Δεν διαθέτει σήμανση CE.

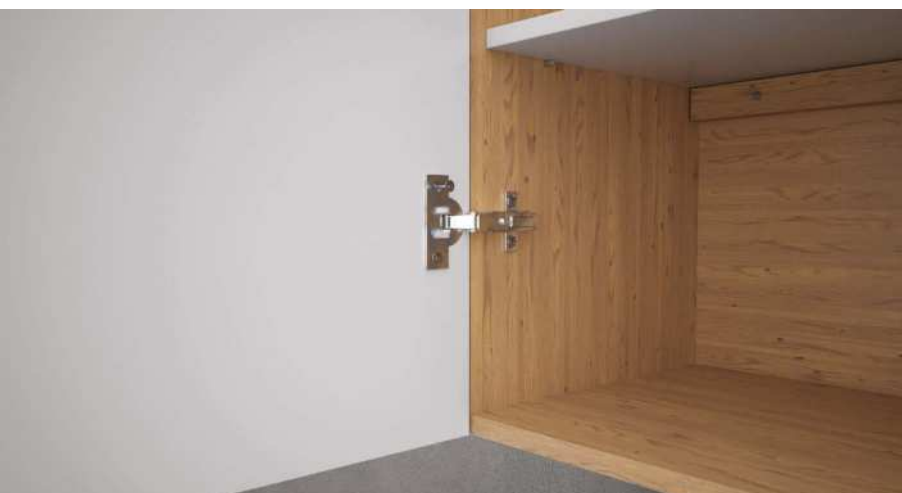
d_1 [mm]	ΚΩΔΙΚΟΣ	L [mm]	b [mm]	τμχ.
4 TX 20	HTS440	40	32	500
	HTS445	45	37	400
	HTS450	50	42	400
	HTS4530	30	24	500
4,5 TX 20	HTS4535	35	27	500
	HTS4540	40	32	400
	HTS4545	45	37	400
	HTS4550	50	42	200
5 TX 25	HTS530	30	24	500
	HTS535	35	27	400
	HTS540	40	32	200
	HTS545	45	37	200
	HTS550	50	42	200
	HTS560	60	50	200
	HTS570	70	60	100
	HTS580	80	70	100

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ



Ονομαστική διάμετρος	d_1 [mm]	3	3,5	4	4,5	5
Διάμετρος κεφαλής	d_k [mm]	6,00	7,00	8,00	8,80	9,70
Διάμετρος στελέχους	d_2 [mm]	2,00	2,20	2,50	2,80	3,20
Διάμετρος στελέχους	d_s [mm]	2,20	2,45	2,75	3,20	3,65
Πάχος κεφαλής	t_1 [mm]	2,20	2,40	2,70	2,80	2,80
Διάμετρος προδιάτρησης ⁽¹⁾	d_v [mm]	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0
Χαρακτηριστική αντίσταση στην έλξη	$f_{tens,k}$ [kN]	4,2	4,5	5,5	7,8	11,0
Χαρακτηριστική ροπή εξασθένησης	$M_{y,k}$ [Nm]	2,2	2,7	3,7	5,8	8,8
Χαρακτηριστική παράμετρος αντίστασης στην εξαγωγή	$f_{ax,k}$ [N/mm ²]	18,5	17,9	17,1	17,0	15,5
Συνδεόμενη πυκνότητα	ρ_a [kg/m ³]	350	350	350	350	350
Χαρακτηριστική παράμετρος διεύθυνσης στην κεφαλή	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	26,0	25,1	24,1	23,1	22,5
Συνδεόμενη πυκνότητα	ρ_a [kg/m ³]	350	350	350	350	350

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

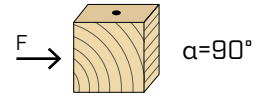
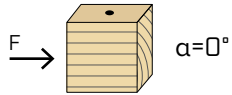


ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟ

Το πλήρες σπείρωμα και η λιμαρισμένη λεία κεφαλή είναι ιδανικά για την στήριξη των μεταλλικών μεντεσέδων κατά την δημιουργία επίπλων. Ιδανικά για χρήση με μεμονωμένο στέλεχος (περιλαμβάνεται στη συσκευασία), εύκολα εναλλαξιμο στην υποδοχή στελεχών. Η καινούρια μύτη αυτόματης διάτρησης αυξάνει την ικανότητα αρχικής πρόσφυσης της βίδας.

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΒΙΔΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗΣ ΚΟΠΗΣ

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

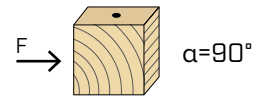
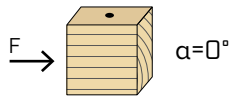


d_1 [mm]	3	3,5	4	4,5	5
a_1 [mm]	10·d	30	35	40	45
a_2 [mm]	5·d	15	18	20	23
$a_{3,t}$ [mm]	15·d	45	53	60	68
$a_{3,c}$ [mm]	10·d	30	35	40	45
$a_{4,t}$ [mm]	5·d	15	18	20	23
$a_{4,c}$ [mm]	5·d	15	18	20	23

d_1 [mm]	3	3,5	4	4,5	5
a_1 [mm]	5·d	15	18	20	23
a_2 [mm]	5·d	15	18	20	23
$a_{3,t}$ [mm]	10·d	30	35	40	45
$a_{3,c}$ [mm]	10·d	30	35	40	45
$a_{4,t}$ [mm]	7·d	21	25	28	32
$a_{4,c}$ [mm]	5·d	15	18	20	23

α = γωνία μεταξύ δύναμης και ίνας
 $d = d_1$ = ονομαστική διάμετρος βιδών

εισηγμένες βίδες **ΜΕ** προδιάτρηση



d_1 [mm]	3	3,5	4	4,5	5
a_1 [mm]	5·d	15	18	20	23
a_2 [mm]	3·d	9	11	12	14
$a_{3,t}$ [mm]	12·d	36	42	48	54
$a_{3,c}$ [mm]	7·d	21	25	28	32
$a_{4,t}$ [mm]	3·d	9	11	12	14
$a_{4,c}$ [mm]	3·d	9	11	12	14

d_1 [mm]	3	3,5	4	4,5	5
a_1 [mm]	4·d	12	14	16	18
a_2 [mm]	4·d	12	14	16	18
$a_{3,t}$ [mm]	7·d	21	25	28	32
$a_{3,c}$ [mm]	7·d	21	25	28	32
$a_{4,t}$ [mm]	5·d	15	18	20	23
$a_{4,c}$ [mm]	3·d	9	11	12	14

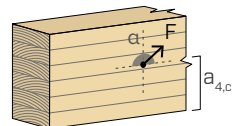
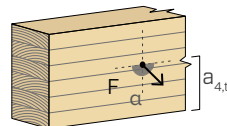
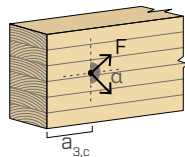
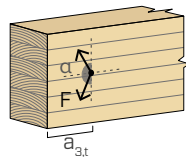
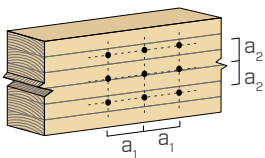
α = γωνία μεταξύ δύναμης και ίνας
 $d = d_1$ = ονομαστική διάμετρος βιδών

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

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

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

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



ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ

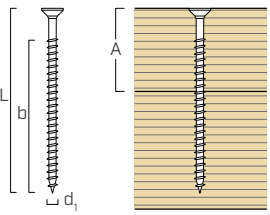
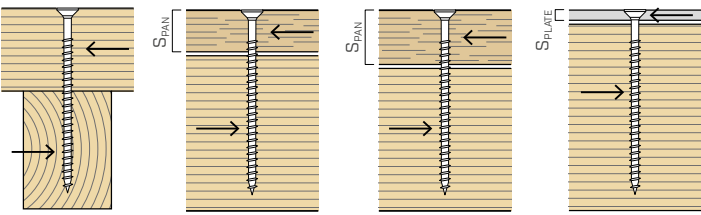
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Οι ελάχιστες αποστάσεις κατά τον κανονισμό EN 1995:2014.
- 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.

ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις στην κοπή ξύλου-ξύλου αξιολογήθηκαν λαμβανομένης υπόψη γωνίας $\epsilon = 90^\circ$ μεταξύ των ινών του δεύτερου στοιχείου και του συνδέσμου.
- Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις στην κοπή πάνελ-ξύλου και χάλυβα-ξύλου αξιολογήθηκαν λαμβανομένης υπόψη γωνίας $\epsilon = 90^\circ$ μεταξύ των ινών του ξύλινου στοιχείου και του συνδέσμου.
- Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις στην κοπή στην πλάκα αξιολογούνται λαμβανομένης υπόψη της περίπτωσης λεπτής πλάκας ($S_{PLATE} = 0,5 d_1$).
- Η χαρακτηριστική αντίσταση στην εξαγωγή του σπειρώματος αξιολογήθηκε λαμβανομένης υπόψη γωνίας $\epsilon = 90^\circ$ 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} (βλ. σελ. 42).
- Οι τιμές του πίνακα είναι ανεξάρτητες από τη γωνία δύναμης-ίνας.
- Για μια σειρά η βιδών διατεταγμένων παράλληλα προς την κατεύθυνση των ινών σε απόσταση a_1 , η πραγματική χαρακτηριστική φέρουσα ικανότητα στην κοπή $R_{ef,V,k}$ μπορεί να υπολογιστεί μέσω του πραγματικού αριθμού n_{ef} (βλ. σελ. 34).

γεωμετρία				ΚΟΠΗ				ΕΛΞΗ			
				ξύλο-ξύλο	πάνελ-ξύλο	πάνελ-ξύλο	πάνελ-ξύλο	χάλυβας-ξύλο λεπτή πλάκα	εξαγωγή σπειρώματος	δειξή κεφαλής	δειξή κεφαλής
											
d ₁	L	b	A	R _{V,k}	S _{SPAN}	R _{V,k}	S _{SPAN}	R _{V,k}	S _{PLATE}	R _{ax,k}	R _{head,k}
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]
3	12	6	-	-	9	-	12	-	1,5	0,23	1,01
	16	10	-	-		-		-		0,32	1,01
	20	14	-	-		-		-		0,41	1,01
	25	19	7	0,38		-		-		0,52	1,01
	30	24	12	0,60		0,76		0,72		0,62	1,01
3,5	16	10	-	-	9	-	12	-	1,75	0,33	1,33
	20	14	-	-		-		-		0,43	1,33
	25	19	-	-		-		-		0,55	1,33
	30	24	9	0,53		0,83		-		0,66	1,33
	35	27	14	0,77		0,92		0,94		0,78	1,33
	40	32	19	0,82		0,92		0,99		0,90	1,33
	50	42	29	0,91		0,92		0,99		1,13	1,33
4	20	14	-	-	9	-	12	-	2	0,46	1,66
	25	19	-	-		-		-		0,59	1,66
	30	24	6	0,38		-		-		0,72	1,66
	35	27	11	0,71		0,99		-		0,85	1,66
	40	32	16	0,97		0,99		1,17		0,97	1,66
	45	37	21	1,02		0,99		1,17		1,10	1,66
	50	42	26	1,08		0,99		1,17		1,23	1,66
4,5	30	24	3	0,21	12	-	15	-	2,25	0,77	1,93
	35	27	8	0,56		-		-		0,91	1,93
	40	32	13	0,90		1,31		-		1,05	1,93
	45	37	18	1,15		1,40		1,42		1,19	1,93
	50	42	23	1,21		1,40		1,46		1,33	1,93
5	30	24	-	-	12	-	15	-	2,5	0,84	2,28
	35	27	5	0,38		-		-		0,99	2,28
	40	32	10	0,76		-		-		1,14	2,28
	45	37	15	1,14		1,46		1,51		1,30	2,28
	50	42	20	1,39		1,46		1,70		1,45	2,28
	60	50	30	1,52		1,46		1,74		1,75	2,28
	70	60	40	1,71		1,46		1,74		2,06	2,28
	80	70	50	1,71		1,46		1,74		2,36	2,28

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 προδιάτρηση. Στην περίπτωση εισαγμένων βιδών με προδιάτρηση είναι πιθανή η ανάκτηση μεγαλύτερων τιμών αντίστασης.
- 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_{SPAN} .
- 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. Στην περίπτωση συνδέσεων χάλυβα-ξύλου συνήθως είναι περιοριστική η αντίσταση στην έλξη του χάλυβα σε σχέση με την απόσπαση ή με την διείσδυση στην κεφαλή.