

ΒΙΔΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΞΥΛΟ-ΜΕΤΑΛΛΟ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΑ

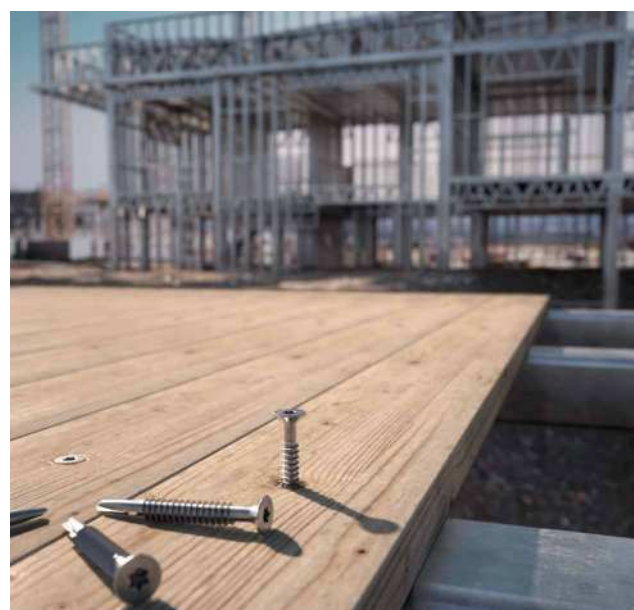
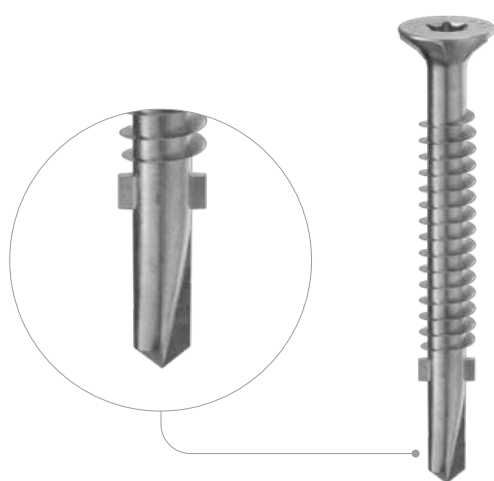
Η βίδα αυτόματης διάτρησης SBS έχει σήμανση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 14592. Πρόκειται για την ιδανική επιλογή για επαγγελματίες που απαιτούν αξιόπιστη ποιότητα, ασφάλεια και απόδοση στις δομικές εφαρμογές ξύλου-μετάλλου.

ΜΥΤΗ ΞΥΛΟ-ΜΕΤΑΛΛΟ

Ειδική αιχμηρή μύτη με γεωμετρία αερισμού για εξαιρετική ικανότητα διάτρησης τόσο σε αλουμίνιο (πάχους έως 8 mm) όσο και σε χάλυβα (πάχους έως και 6 mm).

ΠΤΕΡΥΓΙΑ ΦΡΕΖΕΣ

Τα πτερύγια προστατεύουν το σπείρωμα της βίδας κατά τη διείσδυση στο ξύλο. Εξασφαλίζουν τη μέγιστη απόδοση του σπειρώματος στο μέταλλο και την τέλεια πρόσφυση μεταξύ του ξύλινου πάχους και του μετάλλου.



ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ [mm]

3,5 **4,2** 6 8

ΜΗΚΟΣ [mm]

25 **32** 100 240

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

SC1 **SC2**

ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑ

C1 **C2**

ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΞΥΛΟΥ

T1 **T2**

ΥΛΙΚΟ

Zn
ELECTRO
PLATED

ανθρακοχάλυβας με ηλεκτρολυτική επιψευδαργύρωση

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Άμεση στήριξη και χωρίς προδιάτρηση ξύλινων στοιχείων σε υποδομές:

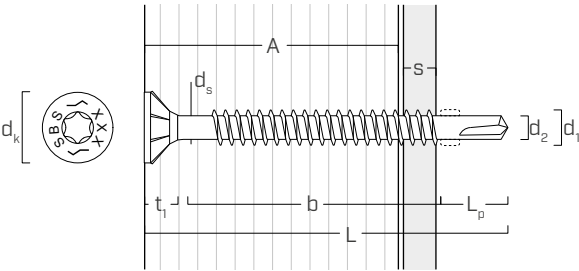
- από χάλυβα S235 μέγιστου πάχους 6 mm
- από αλουμίνιο μέγιστου πάχους 8,0 mm

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

d_1 [mm]	ΚΩΔΙΚΟΣ	L [mm]	b [mm]	A [mm]	s_s [mm]	s_A [mm]	ΤΜΧ.
4,2	SBS4232	32	18	17	1 ÷ 3	2 ÷ 4	500
TX 20	SBS4238	38	19	23	1 ÷ 3	2 ÷ 4	500
4,8	SBS4838	38	23	22	2 ÷ 4	3 ÷ 5	200
TX 25	SBS4845	45	25	29	2 ÷ 4	3 ÷ 5	200
5,5	SBS5545	45	29	28	3 ÷ 5	4 ÷ 6	200
TX 30	SBS5550	50	29	33	3 ÷ 5	4 ÷ 6	200
	SBS6360	60	35	39	4 ÷ 6	6 ÷ 8	100
6,3	SBS6370	70	45	49	4 ÷ 6	6 ÷ 8	100
TX 30	SBS6385	85	55	64	4 ÷ 6	6 ÷ 8	100
	SBS63100	100	55	79	4 ÷ 6	6 ÷ 8	100

s_s διάτρητο πάχος πλάκας από χάλυβα S235/St37
 s_A διάτρητο πάχος πλάκας αλουμινίου

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ



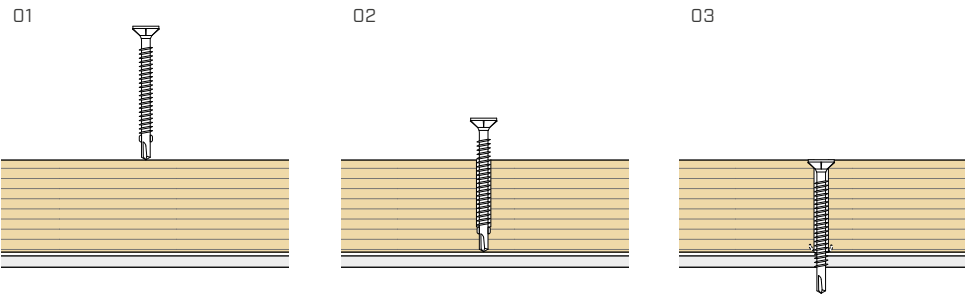
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Ονομαστική διάμετρος	d_1	[mm]	4,2	4,8	5,5	6,3
Διάμετρος κεφαλής	d_K	[mm]	8,00	9,25	10,50	12,00
Διάμετρος στελέχους	d_2	[mm]	3,30	3,50	4,15	4,85
Διάμετρος στελέχους	d_s	[mm]	3,40	3,85	4,45	5,20
Πάχος κεφαλής	t_1	[mm]	3,50	4,20	4,80	5,30
Μήκος μύτης	L_p	[mm]	10,0	10,5	11,5	15,0

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

Ονομαστική διάμετρος	d_1	[mm]	4,2	4,8	5,5	6,3
Αντίσταση στην έλξη	$f_{tens,k}$	[kN]	7,5	9,5	10,5	16,5
Ροπή εξασθένησης	$M_{y,k}$	[Nm]	3,4	7,6	10,5	18,0
Χαρακτηριστική παράμετρος αντίστασης στην εξαγωγή	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	-	-	-	-
Συνδεόμενη πυκνότητα	ρ_a	[kg/m ³]	-	-	-	-
Χαρακτηριστική παράμετρος διείσδυσης στην κεφαλή	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	10,0	10,0	13,0	14,0
Συνδεόμενη πυκνότητα	ρ_a	[kg/m ³]	350	350	350	350

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



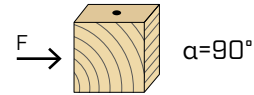
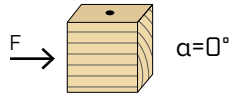
ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΒΙΩΜΑΤΟΣ:
χάλυβας: $v_s \approx 1000 - 1500$ σ.α.λ.
αλουμίνιο: $v_A \approx 600-1000$ σ.α.λ.

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΒΙΔΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗΣ ΚΟΠΗΣ



εισηγμένες βίδες **ΧΩΡΙΣ** προδιάτρηση

$\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$



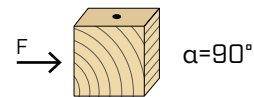
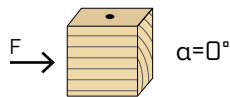
d_1	[mm]		4,2	4,8		5,5	6,3
a_1	[mm]	10·d	42	48	12·d	66	76
a_2	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32
$a_{3,t}$	[mm]	15·d	63	72	15·d	83	95
$a_{3,c}$	[mm]	10·d	42	48	10·d	55	63
$a_{4,t}$	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32
$a_{4,c}$	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32

d_1	[mm]		4,2	4,8		5,5	6,3
a_1	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32
a_2	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32
$a_{3,t}$	[mm]	10·d	42	48	10·d	55	63
$a_{3,c}$	[mm]	10·d	42	48	10·d	55	63
$a_{4,t}$	[mm]	7·d	29	34	10·d	55	63
$a_{4,c}$	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32

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



εισηγμένες βίδες **ΜΕ** προδιάτρηση



d ₁	[mm]		4,2	4,8		5,5	6,3
a ₁	[mm]	5·d	21	24	5·d	28	32
a ₂	[mm]	3·d	13	14	3·d	17	19
a _{3,t}	[mm]	12·d	50	58	12·d	66	76
a _{3,c}	[mm]	7·d	29	34	7·d	39	44
a _{4,t}	[mm]	3·d	13	14	3·d	17	19
a _{4,c}	[mm]	3·d	13	14	3·d	17	19

d_1	[mm]		4,2	4,8		5,5	6,3
a_1	[mm]	4·d	17	19	4·d	22	25
a_2	[mm]	4·d	17	19	4·d	22	25
$a_{3,t}$	[mm]	7·d	29	34	7·d	39	44
$a_{3,c}$	[mm]	7·d	29	34	7·d	39	44
$a_{4,t}$	[mm]	5·d	21	24	7·d	39	44
$a_{4,c}$	[mm]	3·d	13	14	3·d	17	19

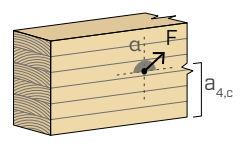
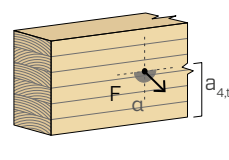
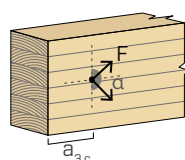
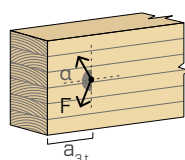
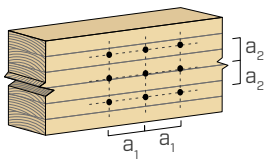
α = γωνία μεταξύ δύναμης και ίνας
 $d = d_1$ = ονομαστική διάμετρος βιδών

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

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

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

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



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

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

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.

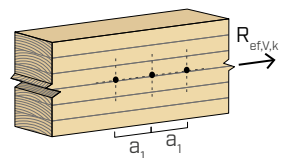
Για μια σειρά η βιδών διατεταγμένων παράλληλα προς την κατεύθυνση των ινών σε απόσταση a_1 , η πραγματική αποτελεσματική χαρακτηριστική φέρουσα ικανότητα είναι ίση με:

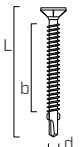
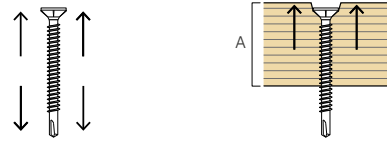
$$R_{ef,V,k} = n_{ef} \cdot R_{V,k}$$

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	≥ 14·d
2	2	1,41	1,48	1,55	1,62	1,68	1,74	1,80	1,85	1,90	2,00
	3	1,73	1,86	2,01	2,16	2,28	2,41	2,54	2,65	2,76	3,00
	4	2,00	2,19	2,41	2,64	2,83	3,03	3,25	3,42	3,61	4,00
	5	2,24	2,49	2,77	3,09	3,34	3,62	3,93	4,17	4,43	5,00

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



			ΚΟΠΗ				ΕΛΞΗ		
γεωμετρία			ξύλο-χάλυβας πλάκα ελάχ.		ξύλο-χάλυβας πλάκα μέγ.		έλξη χάλυβα	διείσδυση κεφαλής	
									
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	S _S [mm]	R _{V,k} [kN]	S _S [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{tens,k} [kN]	A _{min} [mm]	R _{head,k} [kN]
4,2	32	18	1	0,62	3	0,64	7,50	-	-
	38	19		0,80		0,85			-
4,8	38	23	2	0,83	4	1,00	9,50	20	-
	45	25		1,05		1,20			0,92
5,5	45	29	3	1,12	5	1,36	10,50	20	1,55
	50	29		1,29		1,51			1,55
6,3	60	35	4	1,78	6	2,03	16,50	25	2,18
	70	45		2,16		2,38			2,18
	85	55		2,42		2,90			2,18
	100	55		2,43		3,00			2,18

ε = γωνία μεταξύ βίδας και ίνας

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 ξύλινων στοιχείων και των πλακών χάλυβα θα πρέπει να υπολογίζονται χωριστά.
- Η τοποθέτηση των βιδών πρέπει να πραγματοποιείται τηρώντας τις ελάχιστες αποστάσεις.
- Η χαρακτηριστική αντίσταση διείσδυσης της κεφαλής αξιολογήθηκε στο ξύλινο στοιχείο ή με βάση το ξύλο.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ | ΞΥΛΟ

- Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις στην κοπή σε πλάκα αξιολογούνται λαμβανομένης υπόψη της περίπτωσης λεπτής πλάκας ($S_S \leq 0,5 d_1$) και της ενδιάμεσης πλάκας ($0,5 d_1 < S_S < d_1$).
- Οι χαρακτηριστικές αντιστάσεις στην κοπή σε πλάκα χάλυβα υπολογίζονται για ελάχιστο διάτρητο πάχος $S_{S,min}$ (πλάκα ελάχ.) και για μέγιστο διάτρητο πάχος $S_{S,max}$ (πλάκα μέγ.).
- Κατά τη φάση υπολογισμού λαμβάνεται υπόψη η μάζα όγκου των στοιχείων ξύλου ίση με $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.
- Για τις βίδες διαμέτρου $\varnothing 4,2$ και $\varnothing 4,8$, η χαρακτηριστική αντίσταση εισχώρησης της κεφαλής υπολογίστηκε με θεωρώντας έγκυρες τις τιμές που προκύπτουν από τις πειραματικές δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν στο εργαστήριο HFB Engineering, Λειψία, Γερμανία.