

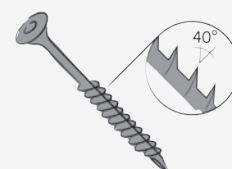
Skrutky do exteriéru so zápustnou hlavou

Verzia v nerezovej oceli A2 e A4



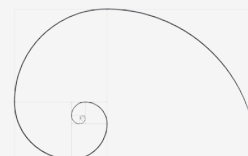
ŠPECIÁLNA GEOMETRIA

Samorezný hrot posunutý dozadu, asymetrický závit v tvare "dáždnika", predĺžená fréza, záhlbník pod hlavou skrutky



KOMPLETNÝ SORTIMENT

Široká škála priemerov a dĺžok



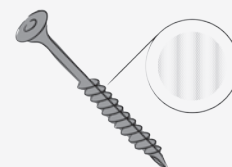
VYSOKÁ TECHNOLOGIA

Geometria a špeciálne ošetrenie umožňujú vyššiu mechanickú odolnosť než iné skrutky z nerezovej ocele v rovnakej triede



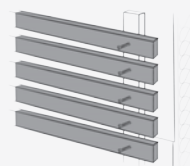
NEREZOVÁ OCEĽ A2 A A4

Nerezová oceľ AISI304 (A2)
AISI316 (A4) pre vysokú odolnosť voči korózii



OBLASTI POUŽITI

Použitie v exteriéri, vhodné pre prevádzkové triedy 1-2-3

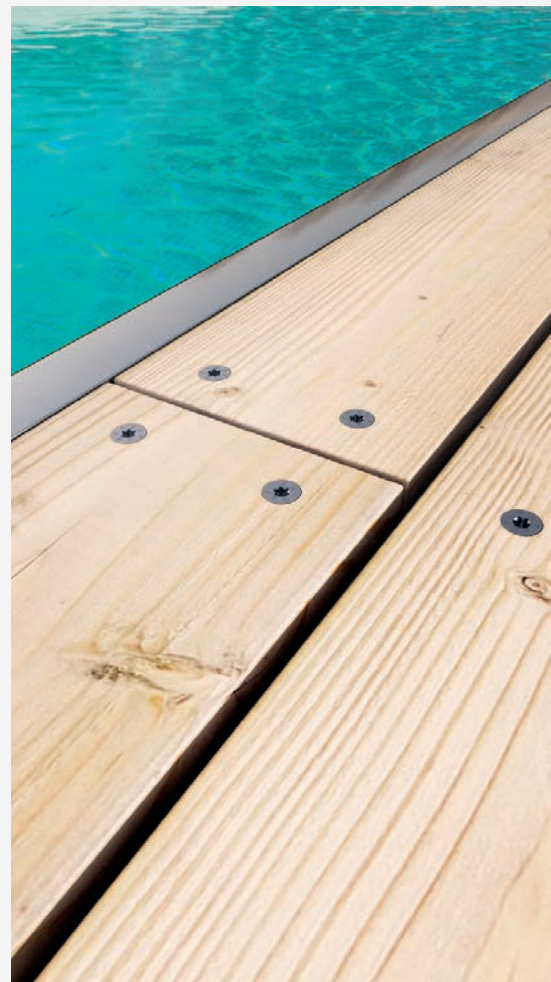


AGRESÍVNE PROSTREDIE

Nerezová oceľ s vysokou odolnosťou proti korózii umožňuje účinné spájanie aj vo veľmi agresívnom prostredí

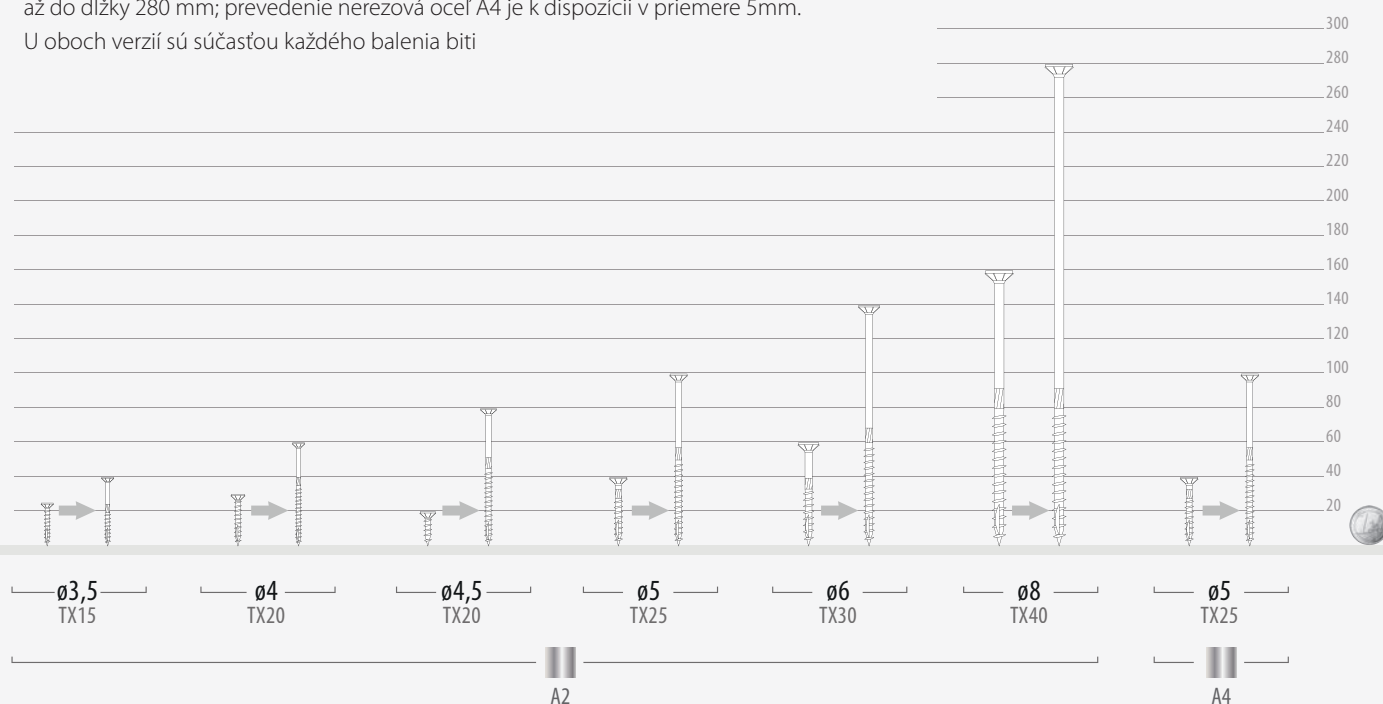
KOMPLETNÝ SORTIMENT

Široký sortiment z nerezovej ocele s účinnou geometriou skrutiek (samorezný hrot, zárez, fréza, záhlbníky v časti pod hlavou) a vyššia mechanická odolnosť než bežné skrutky z nerezovej ocele v rovnakej triede

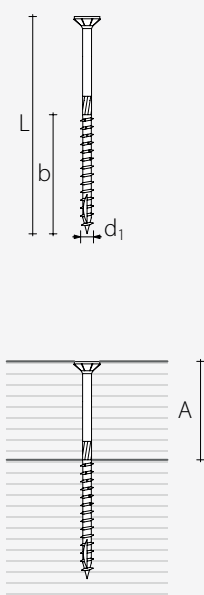


SORTIMENT

Verzia nerezová oceľ A2 je k dispozícii od priemeru 3,5 mm do priemeru 8 mm až do dĺžky 280 mm; prevedenie nerezová oceľ A4 je k dispozícii v priemere 5 mm. U oboch verzií sú súčasťou každého balenia biti



Kódy a rozmery



SCI A2

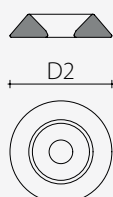
d ₁ [mm]	kód	L [mm]	b [mm]	A [mm]	d _v ** predvrtanie [mm]	ks/bal.
3,5 TX10	SCI3525*	25	18	7	2	500
	SCI3530*	30	18	12		
	SCI3535*	35	18	17		
	SCI3540*	40	18	22		
4 TX20	SCI4030*	30	18	12	2,5	200
	SCI4035*	35	18	17		
	SCI4040	40	24	16		
	SCI4045	45	30	15		
	SCI4050	50	30	20		
	SCI4060	60	35	25		
4,5 TX20	SCI4520*	20	15	5	3	200
	SCI4535*	35	24	11		
	SCI4540*	40	24	16		
	SCI4545	45	30	15		
	SCI4550	50	30	20		
	SCI4560	60	35	25		
	SCI4570	70	40	30		
	SCI4580	80	40	40		
5 TX25	SCI5040*	40	20	20	3,5	200
	SCI5045*	45	24	21		
	SCI5050*	50	24	26		
	SCI5060	60	30	30		
	SCI5070	70	35	35		100
	SCI5080	80	40	40		
	SCI5090	90	45	45		
	SCI50100	100	50	50		
6 TX30	SCI6050*	50	30	20	4	100
	SCI6060*	60	30	30		
	SCI6080	80	40	40		
	SCI60100	100	50	50		
	SCI60120	120	60	60		
	SCI60140	140	75	65		
8 TX40	SCI80160	160	80	80	5	100
	SCI80200	200	80	120		
	SCI80240	240	80	160		
	SCI80280	280	80	200		

SCI A4

d ₁ [mm]	kód	L [mm]	b [mm]	A [mm]	d _v ** predvrtanie [mm]	ks/bal.
5 TX20	SCI5050A4*	50	24	26	3,5	200
	SCI5060A4*	60	30	30		100
	SCI5070A4*	70	35	35		
	SCI5080A4*	80	40	40		
	SCI5090A4*	90	45	45		
	SCI50100A4*	100	50	50		

* skrutky nemajú označenie CE

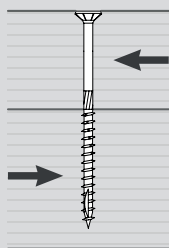
** pri materiáloch so strednou a vyššou hustotou sa odporúča predvrtanie v závislosti druhu dreva



VYSÚSTRUŽENÁ PODLOŽKA

kód	d ₁ SCI	D2 [mm]	ks/bal.
SCB6	6	20	100
SCB8	8	25	

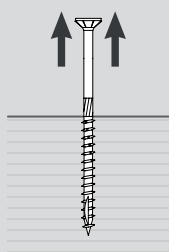
STRIH V_{adm}



DREVO-DREVO

d_1 [mm]	L [mm]	V_{adm}
3,5	≥ 35	21 kg
4	≥ 35	27 kg
4,5	≥ 50	34 kg
5	≥ 50	43 kg
6	≥ 60	61 kg
8	≥ 160	109 kg

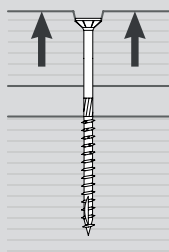
VYTIAHNUTIE ZÁVITU N_{adm}



Dĺžka L [mm]

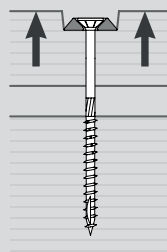
d_1 [mm]	25	30-35	40	45-50	60	70	80	90	100	120	140	160-280
3,5	32 kg	32 kg	32 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	36 kg	48 kg	60 kg	70 kg	-	-	-	-	-	-	-
4,5	-	-	54 kg	68 kg	79 kg	90 kg	90 kg	-	-	-	-	-
5	-	-	50 kg	60 kg	75 kg	88 kg	100 kg	113 kg	125 kg	-	-	-
6	-	-	-	90 kg	90 kg	-	120 kg	-	150 kg	180 kg	225 kg	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	320 kg

PRENIKNU Tie HLAVY N_{adm}



SKRUTKY

d_1 [mm]	N_{adm}
3,5	20 kg
4	26 kg
4,5	41 kg
5	50 kg
6	72 kg
8	105 kg



SKRUTKY S PODLOŽKOU

d_1 [mm]	N_{adm}
3,5	-
4	-
4,5	-
5	-
6	200 kg
8	313 kg

VZORCE PRE VÝPOČET - STRIH DIN 1052-2:1988

DREVO-DREVO

$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot A \cdot d_1; 1,7 \cdot d_1^2 \}$$

d_1 [mm]
A [mm]
 V_{adm} [kg]

PRÍKLAD DREVO-DREVO

SCI 6 x 100 mm

$$d_1 = 6 \text{ mm}$$

$$A = 50 \text{ mm}$$

$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot A \cdot d_1; 1,7 \cdot d_1^2 \}$$

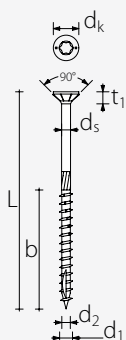
$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot 50 \cdot 6; 1,7 \cdot 6^2 \} = \min \{ 120; 61 \} = 61 \text{ kg}$$

POZÁMKY

- Dovolené hodnoty sú v súlade s normou DIN 1052:1988.
- Dovolené hodnoty voči vytiahnutiu boli vypočítané vzhľadom na časť závitú kompletne vloženú do dreveného prvku.

Geometria a minimálne vzdialenosti

GEOMETRIA A MECHANICKÉ VLASTNOSTI



SKRUTKY SCI

Materiál	Nerezová oceľ	A2*	A2*	A2*	A2*	A2*	A2*	A4**
Nominálny priemer	d ₁ [mm]	3,5	4	4,5	5	6	8	5
Priemer hlavy	d _k [mm]	7,00	8,00	9,00	10,00	12,00	14,50	10,00
Priemer drieku	d ₂ [mm]	2,25	2,55	2,80	3,40	3,95	5,40	3,40
Priemer spodnej časti	d ₃ [mm]	2,55	2,80	3,25	3,70	4,45	5,85	3,70
Hrúbka hlavy	t ₁ [mm]	3,50	3,80	4,25	4,65	5,30	6,00	4,65
Priemer predvŕtania	d _v [mm]	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0	5,0	3,0
Charakteristická doba oteru	M _{yk} [Nmm]	1260,0	1960,0	2770,0	4370,0	8220,0	17600,0	3939,8
Charakteristický parameter odolnosti vytiahnutia	f _{ax,k} [N/mm ²]	19,1	17,1	17,2	17,9	11,6	14,8	17,9
Súvisiaca hustota	ρ _a [kg/m ³]	440	410	410	440	420	410	440
Charakteristická odolnosť preniknutia hlavy	f _{head,k} [N/mm ²]	16,0	13,4	18,0	17,6	12,0	12,5	17,6
Súvisiaca hustota	ρ _a [kg/m ³]	380	390	440	440	440	440	440
Charakteristická odolnosť v ťahu	f _{tens,k} [kN]	2,21	3,23	4,40	5,01	6,81	14,10	4,30

* Mechanické parametre v zhode s označením CE podľa normy EN 14592.

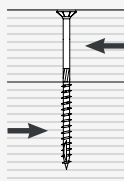
** Mechanické parametre z experimentálnych skúšok



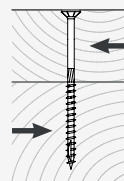
VYSÚSTRUŽENÁ PODLOŽKA SCB

Materiál	Nerezová oceľ	A2	A2
Podložka		SCB6	SCB8
Skrutka		SCI Ø6	SCI Ø8
Priemer vnútorný	D1 [mm]	7,5	8,5
Priemer vonkajší	D2 [mm]	20,0	25,0
Hrúbka	S [mm]	4,0	5,0

MINIMÁLNE VZDIALENOSTI PRE NAMÁHANIE V STRIHU



Uhol medzi pôsobením sily a vláknami $\alpha = 0^\circ$



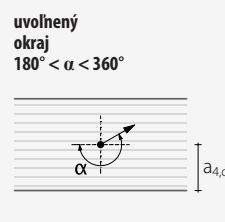
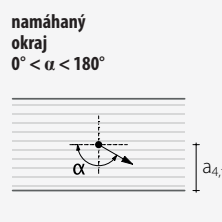
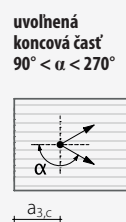
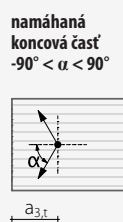
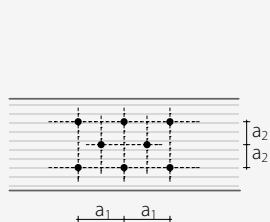
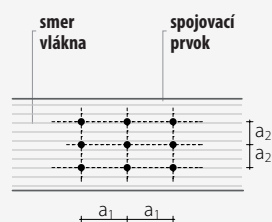
Uhol medzi pôsobením sily a vláknami $\alpha = 90^\circ$

SKRUTKY VSUNUTÉ S PREDVŔTANÍM

	3,5	4	4,5	5	6	8	3,5	4	4,5	5	6	8
a ₁ [mm]	18	20	23	25	30	40	14	16	18	20	24	32
a ₂ [mm]	11	12	14	15	18	24	14	16	18	20	24	32
a _{3,t} [mm]	42	48	54	60	72	96	25	28	32	35	42	56
a _{3,c} [mm]	25	28	32	35	42	56	25	28	32	35	42	56
a _{4,t} [mm]	11	12	14	15	18	24	18	20	23	35	42	56
a _{4,c} [mm]	11	12	14	15	18	24	11	12	14	15	18	24

SKRUTKY VSUNUTÉ BEZ PREDVŔTANIA

	3,5	4	4,5	5	6	8	3,5	4	4,5	5	6	8
a ₁ [mm]	35	40	45	60	72	96	18	20	23	25	30	40
a ₂ [mm]	18	20	23	25	30	40	18	20	23	25	30	40
a _{3,t} [mm]	53	60	68	75	90	120	35	40	45	50	60	80
a _{3,c} [mm]	35	40	45	50	60	80	35	40	45	50	60	80
a _{4,t} [mm]	18	20	23	25	30	40	25	28	32	50	60	80
a _{4,c} [mm]	18	20	23	25	30	40	18	20	23	25	30	40

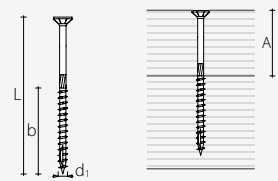
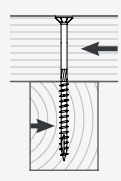
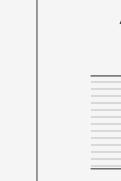


POZNÁMKA

- Minimálne vzdialenosti sú v súlade s normou EN 1995:2008 za predpokladu, že hustota hmotnosť drevených prvkov $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$.

STRIH

ŤAH

geometria				drevo-drevo	drevo-drevo s podložkou	vytiahnutie závitú ⁽¹⁾	peniknutie hlavy ⁽²⁾	peniknutie hlavy s podložkou ⁽²⁾
								
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{v,k} [kN]	R _{v,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
3,5	25	18	7	0,43	-	0,79	0,55	-
	30	18	12	0,52	-	0,79	0,55	-
	35	18	17	0,55	-	0,79	0,55	-
	40	18	22	0,55	-	0,79	0,55	-
4	30	18	12	0,62	-	0,90	0,72	-
	35	18	17	0,69	-	0,90	0,72	-
	40	24	16	0,69	-	1,20	0,72	-
	45	30	15	0,69	-	1,50	0,72	-
	50	30	20	0,69	-	1,50	0,72	-
	60	35	25	0,69	-	1,75	0,72	-
4,5	20	15	5	0,45	-	0,84	0,91	-
	35	24	11	0,71	-	1,35	0,91	-
	40	24	16	0,83	-	1,35	0,91	-
	45	30	15	0,80	-	1,69	0,91	-
	50	30	20	0,85	-	1,69	0,91	-
	60	35	25	0,85	-	1,97	0,91	-
	70	40	30	0,85	-	2,25	0,91	-
5	80	40	40	0,85	-	2,25	0,91	-
	40	20	20	1,02	-	1,25	1,12	-
	45	24	21	1,02	-	1,50	1,12	-
	50 ⁽³⁾	24	26	1,02	-	1,50	1,12	-
	60 ⁽³⁾	30	30	1,02	-	1,87	1,12	-
	70 ⁽³⁾	35	35	1,02	-	2,19	1,12	-
	80 ⁽³⁾	40	40	1,02	-	2,50	1,12	-
	90 ⁽³⁾	45	45	1,02	-	2,81	1,12	-
6	100 ⁽³⁾	50	50	1,02	-	3,12	1,12	-
	50	30	20	1,34	1,50	2,25	1,61	4,49
	60	30	30	1,41	1,57	2,25	1,61	4,49
	80	40	40	1,41	1,75	3,00	1,61	4,49
	100	50	50	1,41	1,94	3,75	1,61	4,49
	120	60	60	1,41	2,01	4,50	1,61	4,49
8	140	75	65	1,41	2,01	5,62	1,61	4,49
	160	80	80	2,20	3,22	8,00	2,36	7,01
	200	80	120	2,20	3,22	8,00	2,36	7,01
	240	80	160	2,20	3,22	8,00	2,36	7,01
	280	80	200	2,20	3,22	8,00	2,36	7,01

VŠEOBECNÉ PRINCÍPY

- Charakteristické hodnoty sú podľa normy EN 1995:2008 v zhode s ETA-11/0030.
- Projektované hodnoty sú odvodené z charakteristických hodnôt takto:

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

Koeficienty γ_m a k_{mod} sa berú podľa predpisov užívaných pri výpočte.

- Mechanických parametrov a geometrie skrutiek, žiadost bola podaná
- ako je uvedené v ETA-11/0030."
- V priebehu výpočtu bola považovaná hustota drevených prvkov rovnajúcej sa $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$.
- Hodnoty boli kalkulované vzhľadom na časť závitú kompletne vloženú do dreveného prvku
- Návrh rozmerov a overovanie drevených prvkov, musia byť vykonané samostatne.
- Pevnosť v strihu charakteristiky sú účtované skrutiek vložených bez jadro palice; v prípade skrutiek vložených s vodiacom otvor je možné získať vyššie hodnoty odporu.

POZNÁMKY

- Axiálna odolnosť voči vytiahnutiu závitú bola vyhodnotená vzhľadom k 90 ° uhlu medzi vláknami a spojovacou skrutkou a pre dĺžku fixovania rovnajúcej sa b.
- Axiálna odolnosť voči peniknutiu hlavy, s a bez podložky, bola vyhodnotená na drevenom prvku.
Zvyčajne v prípade spoja ocel-drevo je viazaná pevnosť v ťahu ocele v porovnaní z odpojením alebo peniknutím hlavy skrutky.
- Skrutky sú dostupné v oboch verziách A2 a A4.