

SAMOREZNÁ SKRUTKA PRE DREVO-KOV

CERTIFIKÁCIA

Samorezná skrutka SPP má označenie CE podľa normy STN EN 14592. Ideálne riešenie pre profesionálnych používateľov, ktorí požadujú kvalitu, bezpečnosť a spoľahlivý výkon pri konštrukčnom použití drevo-kov.

HROT PRE DREVO-KOV

Špeciálny samorezný hrot s odvzdušnenou geometriou pre vynikajúcu schopnosť vŕtania na hliník (do hrúbky 10 mm) aj oceli (do hrúbky 8 mm).

FRÉZOVACIE KRÍDELKÁ

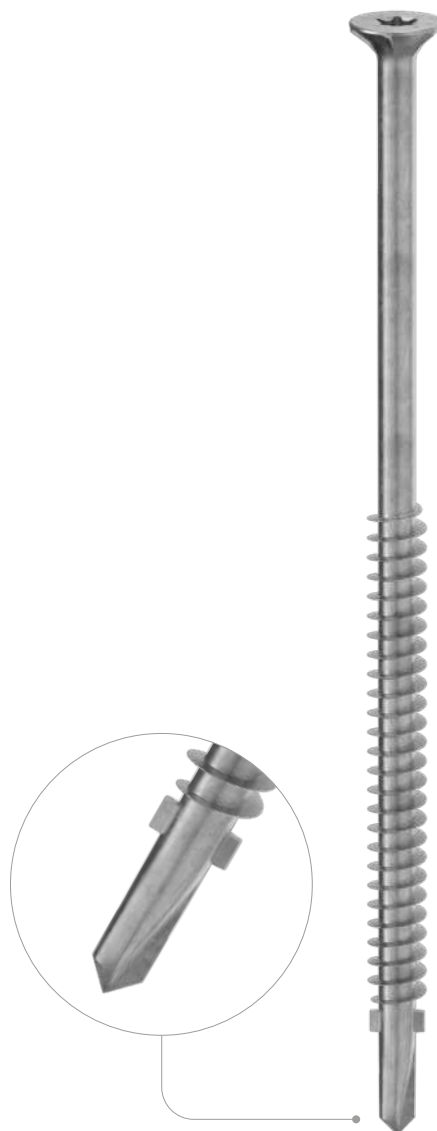
Krídeltá chránia závit skrutky počas vnikania do dreva. Zaručujú maximálny výkon závitovania v kove a dokonalé prilnutie medzi hrúbkou dreva a kovu.

ŠIROKÝ SORTIMENT

Verzia SPP s čiastočným závitom je ideálna na fixovanie na oceľové sendvičové panely aj s vysokou hrúbkou. Ostré záhlbníky pod hlavou slúžia na dokonalú povrchovú úpravu do dreveného prvku.



PRIEMER [mm]	3,5	(6,3)	8
DĹŽKA [mm]	25	(125 240)	240
PREVÁDZKOVÁ TRIEDA	SC1	SC2	
ATMOSFÉRICKÁ KORÓZIA	C1	C2	
DREVNÁ KORÓZIA	T1	T2	
MATERIÁL	Zn ELECTRO PLATED uhlíková oceľ s galvanickým zinkovaním		



OBLASTI POUŽITIA

Priame upevnenie drevených prvkov bez predvŕtania na podklady z týchto materiálov:

- oceľ S235 s maximálnou hrúbkou 8 mm
- hliník s maximálnou hrúbkou 10 mm

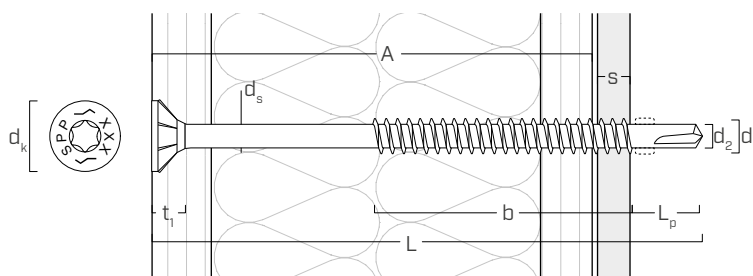
KÓDY A ROZMERY

d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	s_s [mm]	s_A [mm]	ks
6,3 TX 30	SPP63125	125	60	96	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63145	145	60	116	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63165	165	60	136	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63180	180	60	151	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63200	200	60	171	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63220	220	60	191	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63240	240	60	211	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100

s_s hrúbka vŕtania ocelej platne S235/St37

s_A hrúbka vŕtania hliníkovej platne

GEOMETRIA A MECHANICKÉ VLASTNOSTI



GEOMETRIA

Menovitý priemer	d_1	[mm]	6,3
Priemer hlavy	d_K	[mm]	12,50
Priemer jadra	d_2	[mm]	4,85
Priemer drieku	d_s	[mm]	5,20
Hrúbka hlavy	t_1	[mm]	5,30
Dĺžka hrotu	L_p	[mm]	20,0

MECHANICKÉ PARAMETRE

Menovitý priemer	d_1	[mm]	6,3
Odolnosť v ťahu	$f_{tens,k}$	[kN]	16,5
Moment na medzi sklzu	$M_{y,k}$	[Nm]	18,0
Parameter odolnosti vytiahnutia	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	-
Súvisiaca hustota	ρ_a	[kg/m ³]	-
Parameter vnikania hlavy	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	14,0
Súvisiaca hustota	ρ_a	[kg/m ³]	350



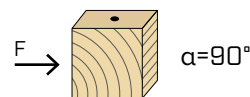
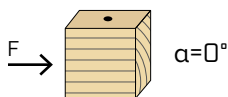
SIP PANELS

Verzia SPP je ideálna na upevňovanie panelov SIP a sendvičových panelov vďaka kompletnému sortimentu s dĺžkou až do 240 mm.

■ MINIMÁLNE VZDIALENOSTI PRE SKRUTKY NAMÁHANÉ V STRIHU | DREVO-OCEĽ

skruty skrutkované **BEZ** predvrtania

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

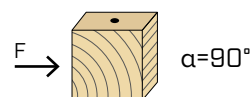
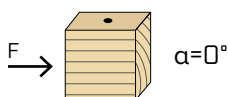


d_1	[mm]	6,3
a_1	[mm]	12·d
a_2	[mm]	5·d
$a_{3,t}$	[mm]	15·d
$a_{3,c}$	[mm]	10·d
$a_{4,t}$	[mm]	5·d
$a_{4,c}$	[mm]	5·d

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

α = uhol medzi pôsobením sily a vláknami
 $d = d_1$ = menovitý priemer skrutky

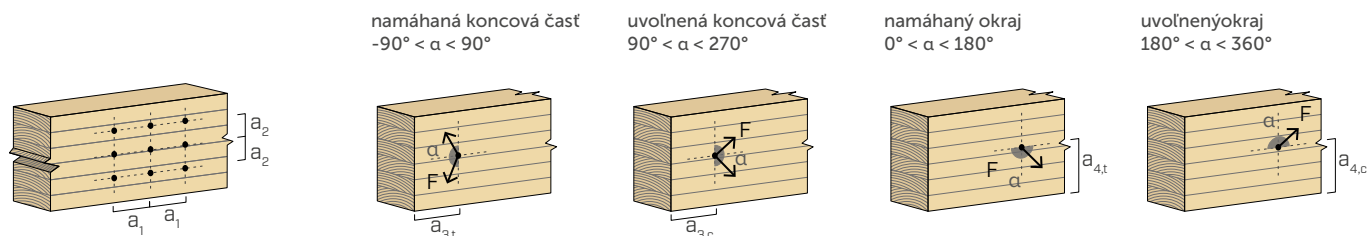
skruty skrutkované **S** predvrtaním



d_1	[mm]	6,3
a_1	[mm]	5·d
a_2	[mm]	3·d
$a_{3,t}$	[mm]	12·d
$a_{3,c}$	[mm]	7·d
$a_{4,t}$	[mm]	3·d
$a_{4,c}$	[mm]	3·d

d_1	[mm]	6,3
a_1	[mm]	4·d
a_2	[mm]	4·d
$a_{3,t}$	[mm]	7·d
$a_{3,c}$	[mm]	7·d
$a_{4,t}$	[mm]	7·d
$a_{4,c}$	[mm]	3·d

α = uhol medzi pôsobením sily a vláknami
 $d = d_1$ = menovitý priemer skrutky



POZNÁMKY

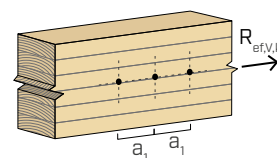
- Minimálne vzdialenosti sú dané normou STN EN 1995:2014.

■ ÚČINNÝ POČET PRE SKRUTKY NAMÁHANÉ V STRIHU

Únosnosť spoja s použitím viacerých skrutiek rovnakého typu a rozmeru môže byť nižšia ako súčet únosnosti jednotlivých spojovacích prvkov.

V prípade viacerých skrutiek usporiadaných súbežne s vláknami vo vzdialenosti a_1 sa charakteristická účinná únosnosť spoja rovná:

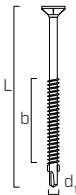
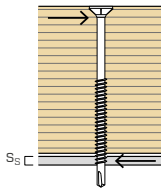
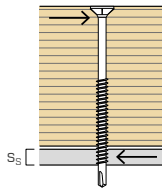
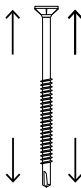
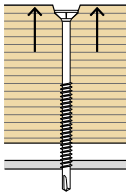
$$R_{ef,V,k} = n_{ef} \cdot R_{V,k}$$



Hodnota n_{ef} je uvedená v tabuľke podľa n a a_1 .

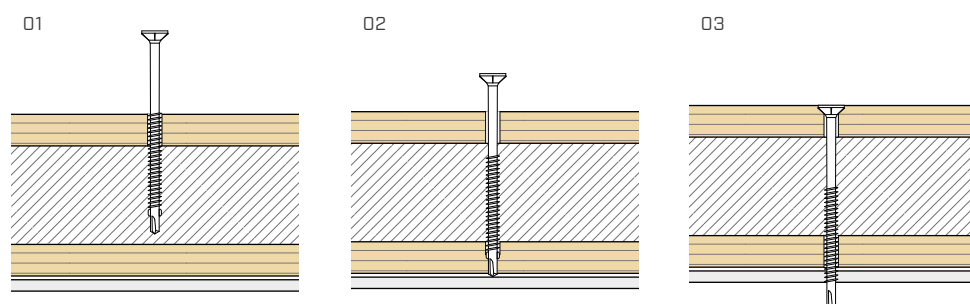
		$a_1^{(*)}$									
n		4·d	5·d	6·d	7·d	8·d	9·d	10·d	11·d	12·d	13·d
		≥ 14·d									
2	2	1,41	1,48	1,55	1,62	1,68	1,74	1,80	1,85	1,90	1,95
	3	1,73	1,86	2,01	2,16	2,28	2,41	2,54	2,65	2,76	2,88
	4	2,00	2,19	2,41	2,64	2,83	3,03	3,25	3,42	3,61	3,80
	5	2,24	2,49	2,77	3,09	3,34	3,62	3,93	4,17	4,43	4,71

(*) Pri stredných hodnotách a_1 je možná lineárna interpolácia.

geometria			STRIH				ŤAH		
			drevo - oceľ platňa min		drevo - oceľ platňa max		ťah oceľ	vnikanie hlavy	
									
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]
6,3	125	60	6	3,00	8	3,09	16,50	30	2,18
	145	60		3,00		3,09			2,18
	165	60		3,00		3,09			2,18
	180	60		3,00		3,09			2,18
	200	60		3,00		3,09			2,18
	220	60		3,00		3,09			2,18
	240	60		3,00		3,09			2,18

ε = uhol medzi skrutkou a vláknami

■ MONTÁŽ



ODPORÚČANIA PRE SKRUTKOVANIE

oceľ: v_S ≈ 1 000 – 1 500 rpm
hliník: v_A ≈ 600 – 1 000 rpm

STATICKÉ HODNOTY

VŠEOBECNÉ PRINCÍPY

- Charakteristické hodnoty sú podľa normy STN EN 1995:2014.
- 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 platného nariadenia použitého pri výpočte.

- Požadované hodnoty mechanickej pevnosti a geometrie skrutiek sú v súlade s označením CE podľa normy STN EN 14592.
- Návrh rozmerov a overovanie drevených prvkov a oceľových platní musí byť vykonané samostatne.
- Skrutky musia byť umiestnené tak, aby boli dodržané minimálne vzdialenosti.
- Charakteristická odolnosť proti pretiahnutiu hlavy bola stanovená na drevenom prvku alebo prvku na báze dreva.

POZNÁMKY | DREVO

- Charakteristické odolnosti v strihu na platni sú stanovené na stredne hrubej platni (0,5 d₁ < S_{PLATE} < d₁) alebo na hrubej platni (S_{PLATE} ≥ d₁).
- Charakteristické odolnosti v strihu na ocelej platni sú vypočítané pre minimálnu hrúbku vrtania S_{Smin} (piastra min) a maximálnu hrúbku vrtania S_{Smax} (piastra max).
- Pri výpočte bola braná do úvahy objemová hmotnosť drevených prvkov rovná ρ_k = 385 kg/m³.