

KKZ A2 | AISI304

NEVIDITEĽNÁ SKRUTKA S VALCOVOU HLAVOU



TVRDÉ DREVÁ

Špeciálny hrot s geometriou v tvare meča, ktorá bola špeciálne navrhnutá na účinné vŕtanie bez predvŕtania pri drevách s obsahom esencií a vysokou hustotou (s predvŕtaním aj nad 1 000 kg/m³).

DVOJITÝ ZÁVIT

Pravotočivý závit pod hlavou so zväčšeným priemerom zaisťuje účinnú tesnosť v ťahu a spojenie drevených prvkov. Neviditeľná hlava.

BRONZOVÁ VERZIA

Dostupná v nehrdzavejúcej oceli v bronzovej verzii s antickým zafarbením, ideálna na zaručenie optimálneho maskovania s drevom.



KKZ A2 | AISI304

KKZ BRONZE A2 | AISI304



PRIEMER [mm]

3,5 ☒ 5 ☐ 8

DĹŽKA [mm]

20 ☐ 50 ☒ 70 ☐ 320

PREVÁDZKOVÁ TRIEDA

☒ SC1 ☒ SC2 ☒ SC3

ATMOSFÉRICKÁ KORÓZIA

☒ C1 ☒ C2 ☒ C3 ☒ C4

DREVNÁ KORÓZIA

☒ T1 ☒ T2 ☒ T3 ☒ T4

MATERIÁL



austenitická nehrdzavejúca oceľ
A2 | AISI304 (CRC II)

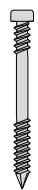


OBLASTI POUŽITIA

Použitie v exteriéri v agresívnych prostrediach. Drevené dosky s hustotou < 780 kg/m³ (bez predvŕtania) a < 1240 kg/m³ (s predvŕtaním). Dosky z WPC (s predvŕtaním).

KÓDY A ROZMERY

KKZ A2 | AISI304



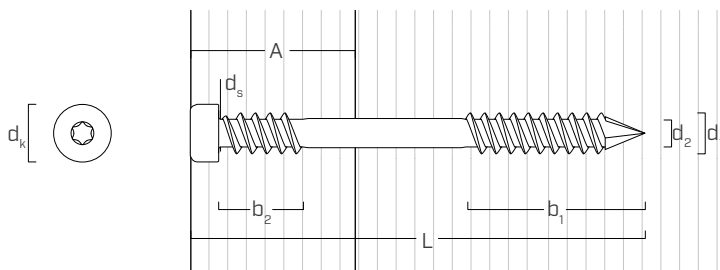
d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	b_1 [mm]	b_2 [mm]	A [mm]	k_s
5 TX 25	KKZ550	50	22	11	28	200
	KKZ560	60	27	11	33	200
	KKZ570	70	32	11	38	100

KKZ BRONZE A2 | AISI304



d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	b_1 [mm]	b_2 [mm]	A [mm]	k_s
5 TX 25	KKZB550	50	22	11	28	200
	KKZB560	60	27	11	33	200

GEOMETRIA A MECHANICKÉ VLASTNOSTI



GEOMETRIA

Menovitý priemer	d_1	[mm]	5
Priemer hlavy	d_k	[mm]	6,80
Priemer jadra	d_2	[mm]	3,50
Priemer drieku	d_s	[mm]	4,35
Priemer predvrtania ⁽¹⁾	d_v	[mm]	3,5

⁽¹⁾ Pri materiáloch s vysokou hustotou je vhodné drevinu predvŕtať.

MECHANICKÉ PARAMETRE

Menovitý priemer	d_1	[mm]	5
Odolnosť v ťahu	$f_{tens,k}$	[kN]	5,7
Moment na medzi sklzu	$M_{y,k}$	[Nm]	5,3
Parameter odolnosti vytiahnutia	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	17,1
Súvisiaca hustota	ρ_a	[kg/m ³]	350
Parameter vnikania hlavy	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	36,8
Súvisiaca hustota	ρ_a	[kg/m ³]	350



HARD WOOD

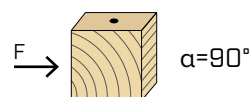
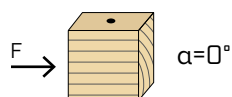
Skúšaná aj na drevách s vysokou hustotou ako IPE, massaranduba alebo vrstvený bambus (nad 1 000 kg/m³).

KYSLÉ DREVÁ T4

Na základe praktických skúšok Rothoblaas je nehrdzavejúca oceľ A2 (AISI 304) vhodná na použitie na väčšine agresívnych drev s kyslosťou (pH) nižšou ako 4, ako sú dub, duglaska a gaštan (pozrite str. 314).

MINIMÁLNE VZDIALENOSTI PRE SKRUTKY NAMÁHANÉ V STRIHU

skruty skrutkované **BEZ predvŕtania** $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

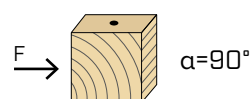
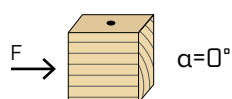


d	[mm]	5
a ₁	[mm]	12·d
a ₂	[mm]	5·d
a _{3,t}	[mm]	15·d
a _{3,c}	[mm]	10·d
a _{4,t}	[mm]	5·d
a _{4,c}	[mm]	5·d

d	[mm]	5
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 = menovitý priemer skrutky

skruty skrutkované **BEZ predvŕtania** $420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$

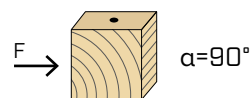
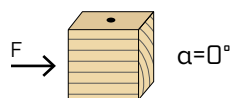


d	[mm]	5
a ₁	[mm]	15·d
a ₂	[mm]	7·d
a _{3,t}	[mm]	20·d
a _{3,c}	[mm]	15·d
a _{4,t}	[mm]	7·d
a _{4,c}	[mm]	7·d

d	[mm]	5
a ₁	[mm]	7·d
a ₂	[mm]	7·d
a _{3,t}	[mm]	15·d
a _{3,c}	[mm]	15·d
a _{4,t}	[mm]	12·d
a _{4,c}	[mm]	7·d

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

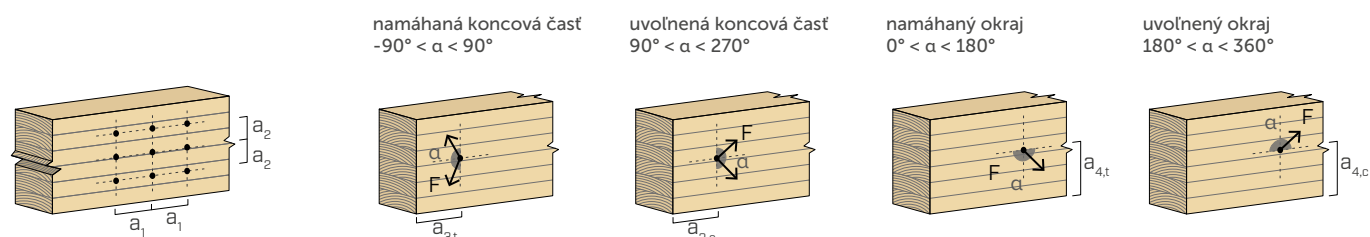
skruty skrutkované **S predvŕtaním**



d	[mm]	5
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

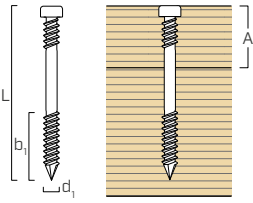
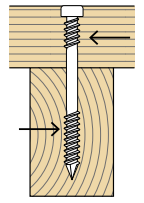
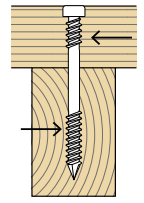
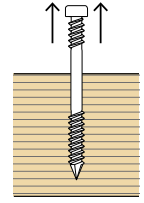
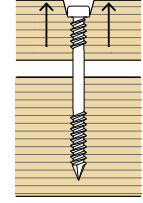
d	[mm]	5
a ₁	[mm]	4·d
a ₂	[mm]	4·d
a _{3,t}	[mm]	7·d
a _{3,c}	[mm]	7·d
a _{4,t}	[mm]	7·d
a _{4,c}	[mm]	3·d

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



POZNÁMKY

- Minimálne vzdialenosti sú dané normou STN EN 1995:2014 za predpokladu, že priemer výpočtu d = menovitý priemer skrutky.
- V prípade spájania oceľ-drevo môžu byť minimálne rozstupy (a₁, a₂) vynásobené koeficientom 0,7.
- V prípade spájania panel-drevo môžu byť minimálne rozstupy (a₁, a₂) vynásobené koeficientom 0,85.

				STRIH		ŤAH	
geometria				drevo-drevo bez predvrtania	drevo-drevo s predvrtaním	vytiahnutie závitu	vnikanie hlavy vrátane vytiahnutia vrchného závitu
							
d ₁	L	b ₁	A	R _{V,k}	R _{V,k}	R _{ax,k}	R _{head,k}
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
5	50	22	28	1,41	1,71	2,18	1,97
	60	27	33	1,52	1,83	2,67	1,97
	70	32	38	1,61	1,83	3,17	1,97

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 musia byť vykonané samostatne.
- Skrutky musia byť umiestnené tak, aby boli dodržané minimálne vzdialenosti.

POZNÁMKY

- Axiálna odolnosť proti vytiahnutiu závitů bola stanovená vzhľadom k 90° uhlu medzi vláknami a konektorom a pre dĺžku rovnajúcu sa b.
- Axiálna odolnosť proti pretiahnutiu hlavy bola stanovená na drevenom prvku aj s ohľadom na podporný závit pod hlavou.
- Pri výpočte sa brala do úvahy objemová hmotnosť drevených prvkov $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.