

KKT A4 | AISI316

SKRUTKA S KUŽELOVITOU HLAVOU

CE
EN 14592

AGRESÍVNE PROSTREDIE

Ideálne riešenie do veľmi agresívnych prostredí, pri použití na kyslých drevách, drevách s chemickou povrchovou úpravou a pri veľmi vysokej vnútornej vlhkosti (T5). Verzia KKT X so zníženou dĺžkou a dlhým bitom na použitie s klipom.

PROTIZÁVIT

Opačný závit pod hlavou (ľavotočivý) zaručuje vynikajúcu schopnosť ťahu. Kužeľová hlava malých rozmerov pre optimálny efekt neviditeľného vloženia do dreva.

TROJUHLONÍKOVÉ TELO

Trojvrstvový závit umožňuje rezať vlákna dreva počas skrútkovania. Vynikajúca schopnosť vnikania do dreva.



PRIEMER [mm]

3,5 **(5)** 8

DĹŽKA [mm]

20 **(20)** **(80)** 320

PREVÁDZKOVÁ TRIEDA

SC1 **SC2** **SC3** **SC4**

ATMOSFÉRICKÁ KORÓZIA

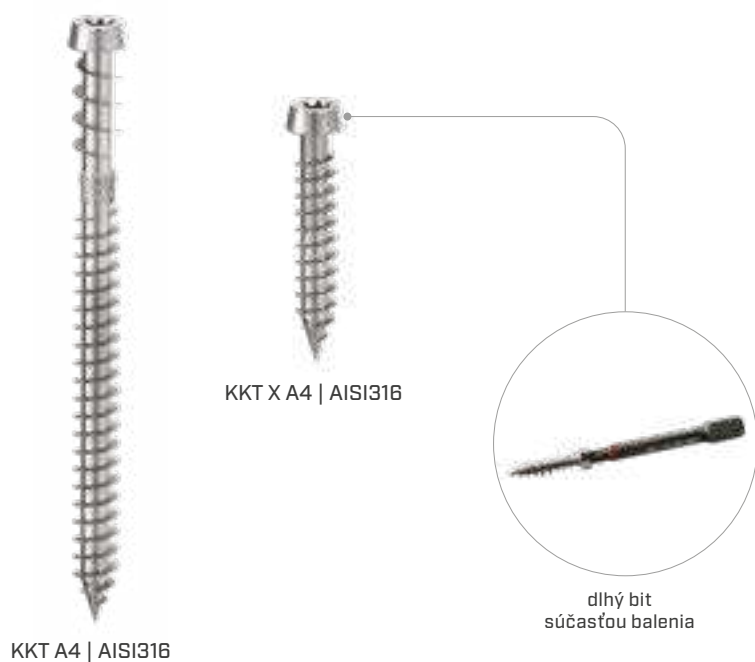
C1 **C2** **C3** **C4** **C5**

DREVNÁ KORÓZIA

T1 **T2** **T3** **T4** **T5**

MATERIÁL

A4
AISI 316 austenitická nehrdzavejúca oceľ A4 | AISI316 (CRC III)



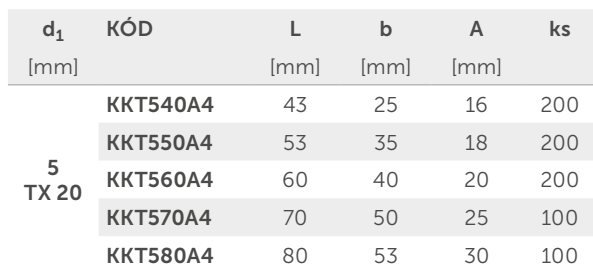
OBLASTI POUŽITIA

Použitie v exteriéri vo veľmi agresívnych prostrediach.

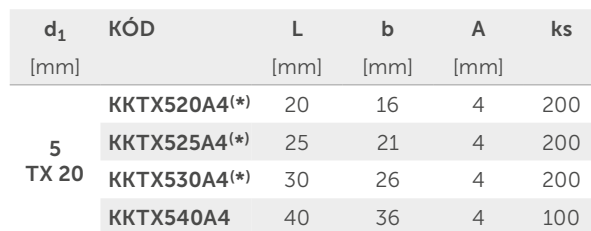
Drevené dosky s hustotou < 550 kg/m³ (bez predvrtania) a < 880 kg/m³ (s predvrtaním).

Dosky z WPC (s predvrtaním).

KKT A4 | AISI316



KKT X A4 | AISI316 – skrutka s celkovým závitom



(*) Bez označenia CE.



GEOMETRIA

Menovitý priemer	d₁	[mm]	5,1
Priemer hlavy	d _K	[mm]	6,75
Priemer jadra	d ₂	[mm]	3,40
Priemer drieku	d _S	[mm]	4,05
Priemer predvŕtania ⁽¹⁾	d _V	[mm]	3,0 - 4,0

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

MECHANICKÉ PARAMETRE

Menovitý priemer	d_1	[mm]	5,1
Odolnosť v ťahu	$f_{tens,k}$	[kN]	7,8
Moment na medzi sklzu	$M_{y,k}$	[Nm]	5,8
Parameter odolnosti vytiahnutia	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	13,7
Súvisiaca hustota	ρ_a	[kg/m ³]	350
Parameter vnikania hlavy	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	23,8
Súvisiaca hustota	ρ_a	[kg/m ³]	350



KKT X

Ideálna na fixovanie štandardných klipov Rothoblaas (TVM, TERRALOCK) použitých vo vonkajšom prostredí. Dlhý bit súčasťou balenia.

MINIMÁLNE VZDIALENOSTI PRE SKRUTKY NAMÁHANÉ V STRIHU

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



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 = priemer skrutky

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



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 = priemer skrutky

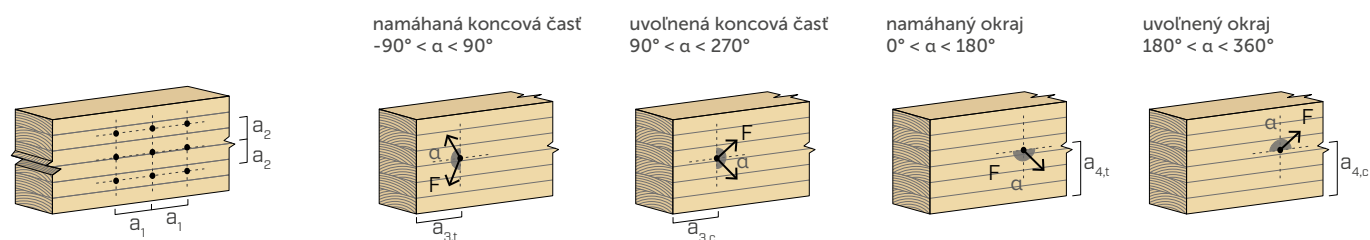
skruty skrutkované **S predvrtaním**



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

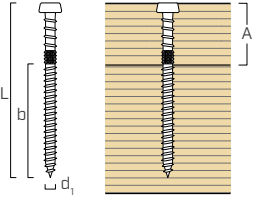
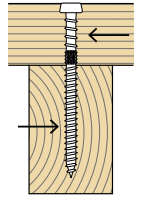
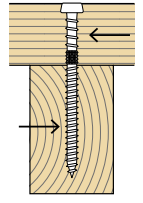
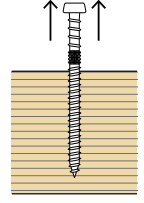
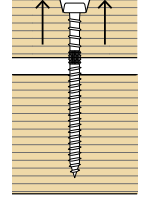
d	[mm]	5
a ₁	[mm]	4·d
a ₂	[mm]	4·d
a _{3,t}	[mm]	7·d
a _{3,c}	[mm]	7·d
a _{4,t}	[mm]	7·d
a _{4,c}	[mm]	3·d

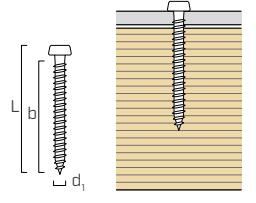
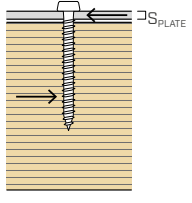
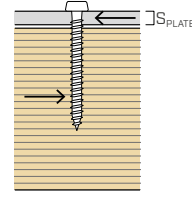
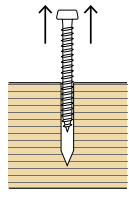
α = uhol medzi pôsobením sily a vláknami
d = priemer skrutky



POZNÁMKY

- Minimálne vzdialenosti sú dané normou STN EN 1995:2014 za predpokladu, že priemer výpočtu d = 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.

KKT A4 AISI316				STRIH		ŤAH	
geometria				drevo-drevo bez predvrtania	drevo-drevo s predvrtaním	vytiahnutie závitu	vnikanie hlavy vrátane vytiahnutia vrchného závitu
							
d ₁	L	b	A	R _{V,k}	R _{V,k}	R _{ax,k}	R _{head,k}
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
5	43	25	16	1,13	1,35	1,98	1,25
	53	35	18	1,16	1,40	2,77	1,25
	60	40	20	1,19	1,46	3,17	1,25
	70	50	25	1,41	1,77	3,96	1,25
	80	53	30	1,59	2,00	4,20	1,25

KKT X A4 AISI316			STRIH				ŤAH
geometria			oceľ-drevo tenká platňa		oceľ-drevo stredná doska		vytiahnutie závitu
							
d ₁	L	b	S _{PLATE}	R _{V,k}	S _{PLATE}	R _{V,k}	R _{ax,k}
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]
5	20	16	1,5	0,64	3	0,74	1,27
	25	21		0,82		0,92	1,66
	30	26		0,99		1,10	2,06
	40	36		1,34		1,48	2,85

VŠEOBECNÉ PRINCÍPY

- Charakteristické hodnoty sú podľa normy STN EN 1995:2014.
- Projektované hodnoty sú odvodené z charakteristických hodnôt takto:
$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{Y_M}$$
Koefficienty Y_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.
- Skrutky KKT A4 s dvojitém závitom sa používajú najmä pri spojoch drevo-drevo.
- Skrutky KKT X s celkovým závitom sa používajú najmä s oceľovými platňami (napr. terasový systém TERRALOCK).

POZNÁMKY

- Axiálna odolnosť proti vytiahnutiu závit uholu 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.
- Charakteristické odolnosti v strihu sú stanovené na tenkej platni ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$) a na stredne hrubej platni ($0,5 d_1 < S_{PLATE} < d_1$).
- V prípade spoja oceľ-drevo je zvyčajne záväzná pevnosť ocele v ťahu vzhľadom k oddeleniu alebo preniknutiu hlavy skrutky.
- Pri výpočte sa brala do úvahy objemová hmotnosť drevených prvkov $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.