

KKT A4 | AISI316



EN 14592

SKRUTKA S KUŽELOVITOU HLAVOU

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. Kuželová 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.



BIT INCLUDED

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



KKT A4 | AISI316



KKT X A4 | AISI316



dlhý bit
súčasťou balenia



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).


KÓDY A ROZMERY

KKT A4 | AISI316



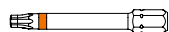
| d_1 [mm] | KÓD | L [mm] | b [mm] | A [mm] | ks |
|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 5 TX 20 | KKT540A4 | 43 | 25 | 16 | 200 |
| | KKT550A4 | 53 | 35 | 18 | 200 |
| | KKT560A4 | 60 | 40 | 20 | 200 |
| | KKT570A4 | 70 | 50 | 25 | 100 |
| | KKT580A4 | 80 | 53 | 30 | 100 |

KKT X A4 | AISI316 – skrutka s celkovým závitom



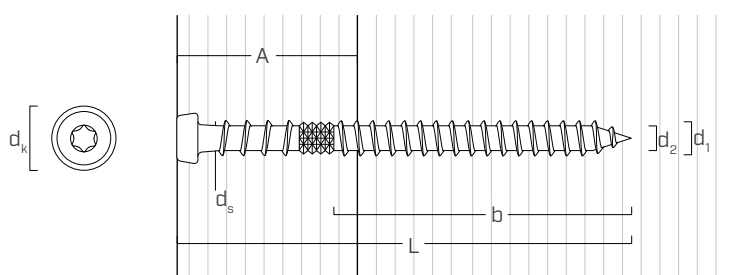
| d_1 [mm] | KÓD | L [mm] | b [mm] | A [mm] | ks |
|---------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 5 TX 20 | KKT X 520A4(*) | 20 | 16 | 4 | 200 |
| | KKT X 525A4(*) | 25 | 21 | 4 | 200 |
| | KKT X 530A4(*) | 30 | 26 | 4 | 200 |
| | KKT X 540A4 | 40 | 36 | 4 | 100 |

(*) Bez označenia CE.

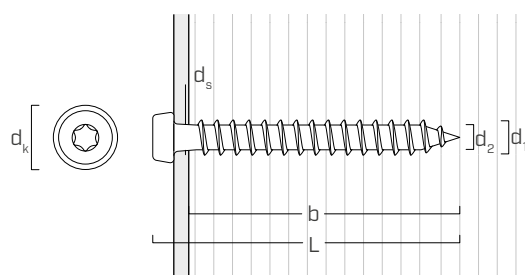
 DLHÝ BIT PRILOŽENÝ kód TX2050

GEOMETRIA A MECHANICKÉ VLASTNOSTI

KKT A4 | AISI316



KKT X A4 | AISI316



GEOMETRIA

| | | | |
|------------------------------------|-------|------|------------|
| Menovitý priemer | d_1 | [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 predvrtania ⁽¹⁾ | d_v | [mm] | 3,0 - 4,0 |

⁽¹⁾ Pri materiáloch s vysokou hustotou je vhodné drevenu 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 |

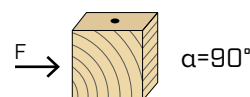
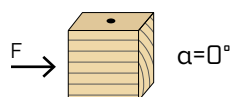


KKT X

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

MINIMÁLNE VZDIALENOSTI PRE SKRUTKY NAMÁHANÉ V STRIHU

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

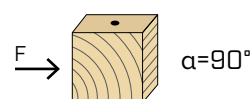
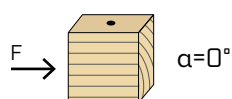


| d | [mm] | 5 |
|-----------|------|------|
| a_1 | [mm] | 12·d |
| a_2 | [mm] | 5·d |
| $a_{3,t}$ | [mm] | 15·d |
| $a_{3,c}$ | [mm] | 10·d |
| $a_{4,t}$ | [mm] | 5·d |
| $a_{4,c}$ | [mm] | 5·d |

| 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

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

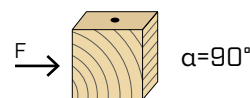
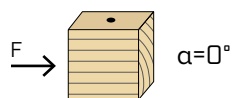


| d | [mm] | 5 |
|-----------|------|------|
| a_1 | [mm] | 15·d |
| a_2 | [mm] | 7·d |
| $a_{3,t}$ | [mm] | 20·d |
| $a_{3,c}$ | [mm] | 15·d |
| $a_{4,t}$ | [mm] | 7·d |
| $a_{4,c}$ | [mm] | 7·d |

| 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

skrutky 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 |

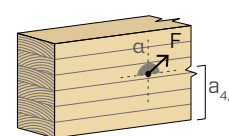
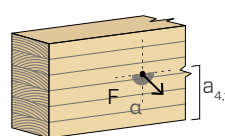
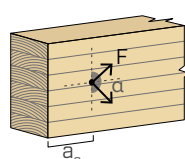
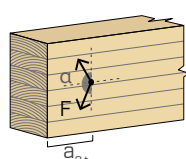
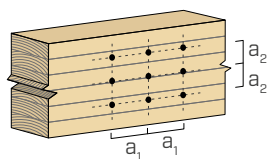
α = uhol medzi pôsobením sily a vláknami
d = priemer skrutky

namáhaná koncová časť
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$

uvolnená koncová časť
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$

namáhaný okraj
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$

uvolnený okraj
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$



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 (a_1 , a_2) vynásobené koeficientom 0,7.
- V prípade spájania panel-drevo môžu byť minimálne rozstupy (a_1 , a_2) vynásobené koeficientom 0,85.

| KKT A4 AISI316 | | | | STRIH | | ŤAH | |
|------------------|------|------|------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------|---|
| geometria | | | | drevo-drevo bez predvrtania | drevo-drevo s predvrtaním | vytiahnutie závitú | vnikanie hlavy vrátane vytiahnutia vrchného závitú |
| | | | | | | | |
| 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 závitú |
| | | | | | | | |
| 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:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$
 Koefficienty 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.
- 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 závitú 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.
- 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 tahu vzhľadom k oddeleniu alebo preniknutiu hlavy skrutky.
- Pri výpočte sa brala do úvahy objemová hmotnosť drevených prvkov $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.