

SKRUTKA S KUŽELOVITOU HLAVOU

ORGANICKÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA COLOR

Verzia z uhlíkovej ocele s farebnou protikoróznou povrchovou úpravou (hnedom, šedom, zelenou, pieskovou a čiernou) na použitie v exteriéri v prevádzkovej triede 3 na nekyslých drevách (T3).

PROTIZÁVIT

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

TROJUHLNÍKOVÉ TELO

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



KKT COLOR STRIP
viazaná verzia



BIT INCLUDED

PRIEMER [mm]

3,5

DĹŽKA [mm]

20

PREVÁDZKOVÁ TRIEDA

☒ SC1 ☒ SC2 ☒ SC3

ATMOSFÉRICKÁ KORÓZIA

☒ C1 ☒ C2 ☒ C3

DREVNÁ KORÓZIA

☒ T1 ☒ T2 ☒ T3 ☒ T4

MATERIÁL



uhlíková oceľ s farebnou organickou povrchovou úpravou



OBLASTI POUŽITIA

Použitie v exteriéri.

Drevené dosky s hustotou < 780 kg/m³ (bez predvrtania) a < 880 kg/m³ (s predvrtaním). Dosky z WPC (s predvrtaním).

Pre zvislé povrchy (napr. fasády) sa neodporúča použitie ako viditeľné fixovanie.

KÓDY A ROZMERY

KKT – HNEDÁ FARBA



d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	ks
5 TX 20	KKTM540	43	25	16	200
	KKTM550	53	35	18	200
	KKTM560	60	40	20	200
	KKTM570	70	50	25	100
	KKTM580	80	53	30	100
6 TX 25	KKTM660	60	40	20	100
	KKTM680	80	50	30	100
	KKTM6100	100	50	50	100
	KKTM6120	120	60	60	100

KKT – ŠEDÁ FARBA



d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	ks
5 TX 20	KKTG540	43	25	16	200
	KKTG550	53	35	18	200
	KKTG560	60	40	20	200
	KKTG570	70	50	25	100
	KKTG580	80	53	30	100

KKT – ZELENÁ FARBA



d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	ks
5 TX 20	KKTV550	53	35	18	200
	KKTV560	60	40	20	200
	KKTV570	70	50	25	100

KKT – PIESKOVÁ FARBA



d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	ks
5 TX 20	KKTS550	53	35	18	200
	KKTS560	60	40	20	200
	KKTS570	70	50	25	100

KKT – ČIERNA FARBA



d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	ks
5 TX 20	KKTN540(*)	43	36	16	200
	KKTN550	53	35	18	200
	KKTN560	60	40	20	200

(*)Skrutky s celkovým závitom.

KKT COLOR STRIP

K dispozícii vo viazanej verzii pre rýchlu a presnú montáž.

Ideálne riešenie pre veľké projekty.

Informácie o skrutkovači a doplnkových produktoch sú uvedené na str. 403.

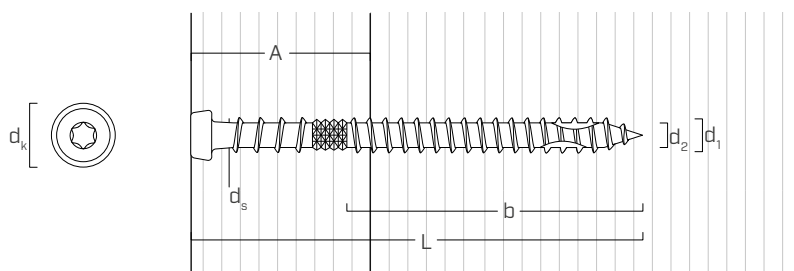


KKT – HNEDÁ FARBA

d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	ks
5	KKTMSTRIP540	43	25	16	800
TX 20	KKTMSTRIP550	53	35	18	800

Kompatibilné so zásobníkom KMR 3371, kód HH3371 s príslušným bitom TX20 (kód TX20L177)

GEOMETRIA A MECHANICKÉ VLASTNOSTI



GEOMETRIA

Menovitý priemer	d_1	[mm]	5,1	6
Priemer hlavy	d_k	[mm]	6,75	7,75
Priemer jadra	d_2	[mm]	3,40	3,90
Priemer drieku	d_s	[mm]	4,05	4,40
Priemer predvrtania ⁽¹⁾	d_v	[mm]	3,0 - 4,0	4,0 - 5,0

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

MECHANICKÉ PARAMETRE

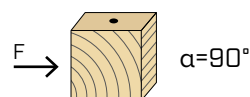
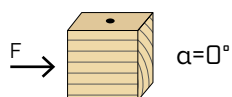
Menovitý priemer	d_1	[mm]	5,1	6
Odolnosť v ťahu	$f_{tens,k}$	[kN]	9,6	14,5
Moment na medzi sklzu	$M_{y,k}$	[Nm]	8,4	9,9
Parameter odolnosti vytiahnutia	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	14,7	14,7
Súvisiaca hustota	ρ_a	[kg/m ³]	400	400
Parameter vnikania hlavy	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	68,8	20,1
Súvisiaca hustota	ρ_a	[kg/m ³]	730	350

MINIMÁLNE VZDIALENOSTI PRE SKRUTKY NAMÁHANÉ V STRIHU



skrutky skrutkované **BEZ predvŕtania**

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



d	[mm]	5	6
a ₁	[mm]	12·d	60
a ₂	[mm]	5·d	25
a _{3,t}	[mm]	15·d	75
a _{3,c}	[mm]	10·d	50
a _{4,t}	[mm]	5·d	25
a _{4,c}	[mm]	5·d	25

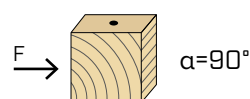
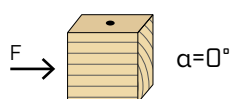
d	[mm]	5	6
a ₁	[mm]	5·d	25
a ₂	[mm]	5·d	25
a _{3,t}	[mm]	10·d	50
a _{3,c}	[mm]	10·d	50
a _{4,t}	[mm]	10·d	50
a _{4,c}	[mm]	5·d	25

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



skrutky skrutkované **BEZ predvŕtania**

$420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$



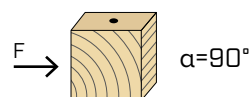
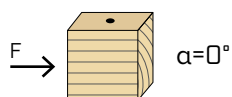
d	[mm]	5	6
a ₁	[mm]	15·d	75
a ₂	[mm]	7·d	35
a _{3,t}	[mm]	20·d	100
a _{3,c}	[mm]	15·d	75
a _{4,t}	[mm]	7·d	35
a _{4,c}	[mm]	7·d	35

d	[mm]	5	6
a ₁	[mm]	7·d	35
a ₂	[mm]	7·d	35
a _{3,t}	[mm]	15·d	75
a _{3,c}	[mm]	15·d	75
a _{4,t}	[mm]	12·d	60
a _{4,c}	[mm]	7·d	35

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



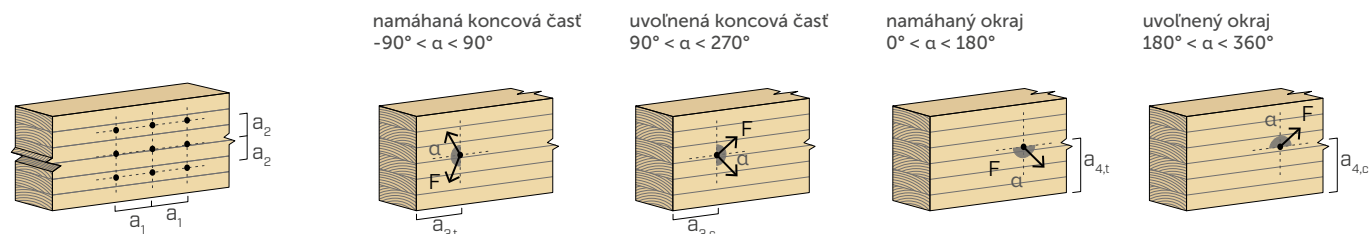
skrutky skrutkované **S predvŕtaním**



d	[mm]	5	6
a ₁	[mm]	5·d	25
a ₂	[mm]	3·d	15
a _{3,t}	[mm]	12·d	60
a _{3,c}	[mm]	7·d	35
a _{4,t}	[mm]	3·d	15
a _{4,c}	[mm]	3·d	15

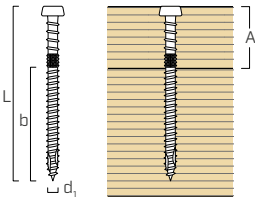
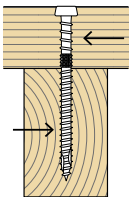
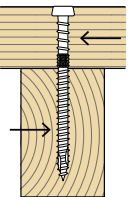
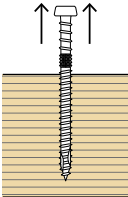
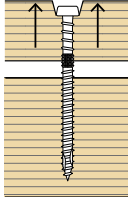
d	[mm]	5	6
a ₁	[mm]	4·d	20
a ₂	[mm]	4·d	20
a _{3,t}	[mm]	7·d	35
a _{3,c}	[mm]	7·d	35
a _{4,t}	[mm]	7·d	35
a _{4,c}	[mm]	3·d	15

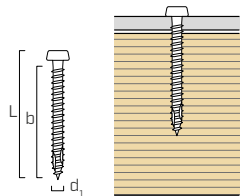
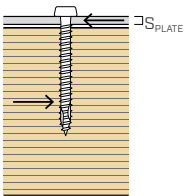
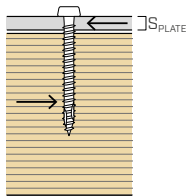
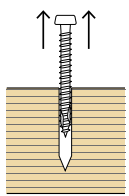
α = uhol medzi pôsobením sily a vláknami
d = priemer skrutky



POZNÁMKY

- Minimálne vzdialenosti sú dané normou STN EN 1995:2014 v súlade s ETA-11/0030 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				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} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
5	43	25	16	1,08	1,43	1,91	1,05
	53	35	18	1,22	1,48	2,67	1,05
	60	40	20	1,25	1,53	3,06	1,05
	70	50	25	1,34	1,68	3,82	1,05
	80	53	30	1,45	1,84	4,05	1,05
6	60	40	20	1,46	1,80	3,67	1,40
	80	50	30	1,67	2,16	4,59	1,40
	100	50	50	1,93	2,27	4,59	1,40
	120	60	60	1,93	2,27	5,50	1,40

KKTN540			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	40	36	2	1,32	3	1,50	2,75

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 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 s dvojitém závitom hlavne na použitie spojov drevo-drevo.
- Skrutka KKTN540 s celkovým závitom sa používa najmä s oceľovými platňami (napr. terasový systém FLAT).

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 pre Ø5 sa bral do úvahy charakteristický parameter vnikania hlavy rovnajúci sa 20 N/mm² s príslušnou hustotou $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$.
- 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 $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.