

VRUT S ČOČKOVOU SKRYTOU HLAVOU

ORGANICKÁ BAREVNÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Verze z uhlíkové oceli s barevnou antikorozií povrchovou úpravou (v barvě hnědé, šedé, zelené, pískové a černé) pro použití do nekyselého dřeva (T3) ve venkovním prostředí provozní třídy 3.

PROTIZÁVIT

Obrácený závit pod hlavou vrutu (levotočivý) zaručuje vynikající schopnost tahu. Kónická hlava malých rozměrů pro optimální zapuštění do dřeva.

TROJÚHELNÍKOVÉ TĚLO

Trojúhelníkový závit umožňuje řezat vlákna dřeva během šroubování. Vynikající schopnost proniknutí do dřeva.



KKT COLOR STRIP
páskovaná verze



PRŮMĚR [mm]

3,5

DĚLKA [mm]

20

TŘÍDA PROVOZU

☒ SC1 ☒ SC2 ☒ SC3

ATMOSFÉRICKÁ KOROZIVITA

☒ C1 ☒ C2 ☒ C3

KOROZIVITA DŘEVA

☒ T1 ☒ T2 ☒ T3 ☒ T4

MATERIÁL



uhlíková ocel s barevnou organickou antikorozií povrchovou úpravou



OBLASTI POUŽITÍ

Použití v exteriéru.

Dřevěné desky o hustotě < 780 kg/m³ (bez předvrtání) a < 880 kg/m³ (s předvrtáním).

Desky z WPC (s předvrtáním).

KÓDY A ROZMĚRY

KKT HNĚDÝ

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 ŠEDÝ

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 ZELENÝ

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 PÍSKOVÝ

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 ČERNÝ

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

(*) Vrut s celým závitem.

KKT COLOR STRIP

K dispozici v páskovém provedení pro rychlou a přesnou instalaci.

Ideální pro velké projekty.

Bližší informace o šroubováku a doplňkových výrobcích jsou uvedeny na str. 403.

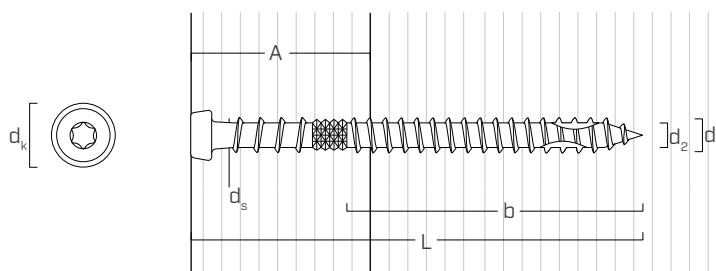


KKT HNĚDÝ

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

Kompatibilní se zásobníky KMR 3371, kód HH3371 s příslušným hrotem TX20 (kód TX20L177)

ROZMĚRY A MECHANICKÉ VLASTNOSTI



ROZMĚRY

Průměr vrutu	d_1	[mm]	5,1	6
Průměr hlavy	d_k	[mm]	6,75	7,75
Průměr jádra	d_2	[mm]	3,40	3,90
Průměr stopky	d_s	[mm]	4,05	4,40
Průměr předvrtání ⁽¹⁾	d_v	[mm]	3,0 - 4,0	4,0 - 5,0

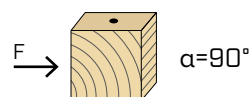
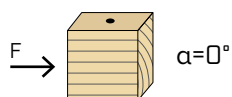
⁽¹⁾ U materiálů s vysokou hustotou se doporučuje předvrtání podle druhu dřeva.

CHARAKTERISTICKÉ MECHANICKÉ PARAMETRY

Průměr vrutu	d_1	[mm]	5,1	6
Pevnost v tahu	$f_{tens,k}$	[kN]	9,6	14,5
Moment kluzu	$M_{y,k}$	[Nm]	8,4	9,9
Parametr odolnosti vůči vytažení	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	14,7	14,7
Měrná hmotnost	ρ_a	[kg/m ³]	400	400
Parametr protlačení hlavy	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	68,8	20,1
Měrná hmotnost	ρ_a	[kg/m ³]	730	350

MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI PRO VRUTY NAMÁHANÉ STŘIHEM

vruty zašroubované **BEZ předvrtání** $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

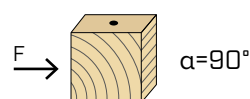
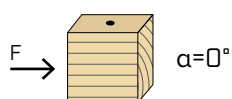


d	[mm]	5	6
a ₁	[mm]	12·d	60
a ₂	[mm]	5·d	25
a _{3,t}	[mm]	15·d	75
a _{3,c}	[mm]	10·d	50
a _{4,t}	[mm]	5·d	25
a _{4,c}	[mm]	5·d	25

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 = úhel mezi silou a směrem vláken
d = průměr vrtu

vruty zašroubované **BEZ předvrtání** $420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$

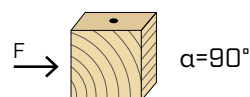
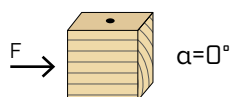


d	[mm]	5	6
a ₁	[mm]	15·d	75
a ₂	[mm]	7·d	35
a _{3,t}	[mm]	20·d	100
a _{3,c}	[mm]	15·d	75
a _{4,t}	[mm]	7·d	35
a _{4,c}	[mm]	7·d	35

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 = úhel mezi silou a směrem vláken
d = průměr vrtu

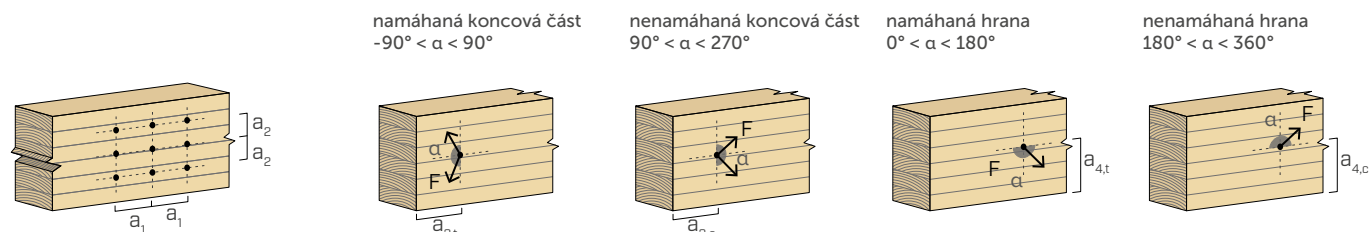
vruty zašroubované **S předvrtáním**



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

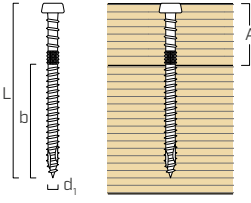
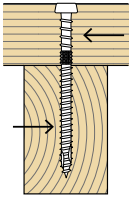
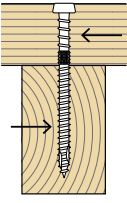
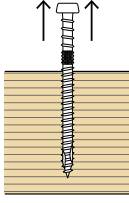
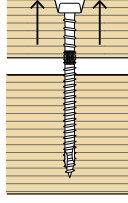
d	[mm]	5	6
a ₁	[mm]	4·d	20
a ₂	[mm]	4·d	20
a _{3,t}	[mm]	7·d	35
a _{3,c}	[mm]	7·d	35
a _{4,t}	[mm]	7·d	35
a _{4,c}	[mm]	3·d	15

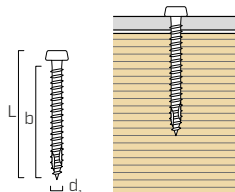
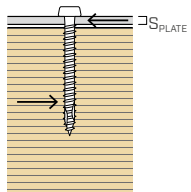
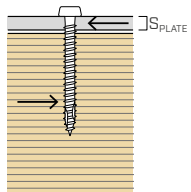
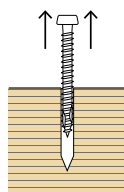
α = úhel mezi silou a směrem vláken
d = průměr vrtu



POZNÁMKY

- Minimální vzdálenosti odpovídají normě EN 1995:2014 v souladu s ETA-11/0030 se zvažením, že se výpočtový průměr rovná d = průměru vrtu.
- V případě spoje ocel-dřevo mohou být minimální vzdálenosti (a₁, a₂) vynásobeny koeficientem 0,7.
- V případě spoje panel - dřevo mohou být minimální vzdálenosti (a₁, a₂) vynásobeny koeficientem 0,85.

KKT				STŘIH		TAH	
rozměry				dřevo-dřevo bez předvrtání	dřevo - dřevo s předvrtáním	extrakce závitu	protlačení hlavy včetně vytažení horního 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			STŘIH				TAH	
rozměry			ocel-dřevo tenká deska		ocel - dřevo střední deska		extrakce závitů	
								
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	

HLAVNÍ PRINCIPY

- Charakteristické hodnoty jsou dány normou EN 1995:2014.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{Y_M}$$

Koeficienty Y_M a k_{mod} musí být použity v souladu s platnými předpisy použitými pro výpočet.

- Hodnoty mechanické pevnosti a geometrie vrutů v jsou v souladu s označením CE podle EN 14592.
- Dimenzování a kontrola dřevěných prvků a ocelových plechů se provedou zvlášť.
- Rozmístění vrutů se provede za dodržení minimálních vzdáleností.
- Vruty s dvojitém závitem KKT se používají především pro spojení dřevo-dřevo.
- Vruty KKTN540 se používají především s ocelovými deskami (např. systém pro terasy FLAT).

POZNÁMKY

- Axiální odolnost proti vytažení byla vyhodnocena za předpokladu, že je mezi vlákny a spojovacím šroubem úhel 90° a délka zašroubování je rovna délce závitu b.
- Axiální odolnost proti vniknutí hlavy, byla vyhodnocena na dřevěném prvku a také s ohledem na přínos závitu pod hlavou.
- Ve fázi výpočtu pro průměr Ø5 byl brán v potaz charakteristický parametr průniku hlavy rovný 20 N / mm² s příslušnou hustotou $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$.
- Charakteristická odolnost ve střihu byla vyhodnocena pro tenkou ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$) a střední desku ($0,5 d_1 < S_{PLATE} < d_1$).
- Pro spoje ocel-dřevo je obvykle závazná pevnost oceli v tahu vzhledem k oddělení nebo proniknutí hlavy.
- Ve fázi výpočtu byla brána v úvahu objemová hmotnost dřevěných prvků rovnající se $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.