

WKREŚ Z ŁBEM STOŻKOWYM NIEWIDOCZNYM

POWŁOKA ORGANICZNA KOLOROWA

Wersja ze stali węglowej z kolorową powłoką antykorozyjną (brązowy, szary, zielony, piaskowy i czarny) do stosowania w środowisku zewnętrznym w klasie użytkowania 3 na drewnie niekwaśnym (T3).

GWINT LEWOSKRĘTNY

Gwint odwrotny (lewoskrętny) zapewnia doskonałą siłę ciągu. Łeb stożkowy o małych wymiarach dla doskonałego efektu znikania w drewnie.

TRÓJKĄTNY PRZEKRÓJ

Gwint o przekroju trójkątnym umożliwia przecinanie włókien drewna podczas wkręcania. Wyjątkowa zdolność penetracji drewna.



KKT COLOR STRIP
wersja na taśmie



ŚREDNICA [mm]

3,5

DŁUGOŚĆ [mm]

20

KLASA UŻYTKOWA

☒ SC1 ☒ SC2 ☒ SC3

KOROZYJNOŚĆ ATMOSFERYCZNA

☒ C1 ☒ C2 ☒ C3

KOROZYJNOŚĆ DREWNA

☒ T1 ☒ T2 ☒ T3 ☒ T4

MATERIAŁ



stal węglowa z kolorową organiczną powłoką antykorozyjną.



POLA ZASTOSOWAŃ

Użytkowanie w środowisku zewnętrznym.
Deski drewniane o gęstości < 780 kg/m³ (bez otworu) e < 880 kg/m³ (z otworem).
Deski WPC (z otworem).

KODY I WYMIARY

KKT KOLORU BRĄZOWEGO

d_1 [mm]	KOD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	szt.
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 KOLORU SZAREGO

d_1 [mm]	KOD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	szt.
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 KOLORU ZIELONEGO

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

KKT KOLORU PIASKOWEGO

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

KKT KOLORU CZARNEGO

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

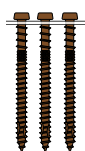
(*) Wkręt całkowicie żebrowany.

KKT COLOR STRIP

Dostępna wersja na taśmie, zapewniająca szybki i dokładny montaż.

Doskonale nadaje się do projektów o dużych rozmiarach.

Informacje na temat wkrętarki i produktów dodatkowych można znaleźć na str. 403.

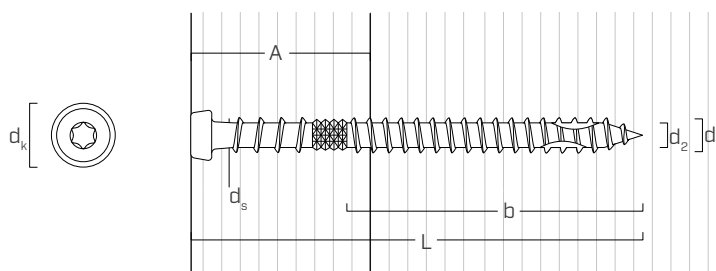


KKT KOLORU BRĄZOWEGO

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

Kompatybilny z magazynkami KMR 3371, kod HH3371 z odpowiednią końcówką TX20 (kod TX20L177)

GEOMETRIA I WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE



GEOMETRIA

Średnica nominalna	d_1	[mm]	5,1	6
Średnica łba	d_k	[mm]	6,75	7,75
Średnica rdzenia	d_2	[mm]	3,40	3,90
Średnica trzonu	d_s	[mm]	4,05	4,40
Średnica otworu ⁽¹⁾	d_v	[mm]	3,0 - 4,0	4,0 - 5,0

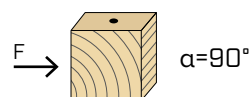
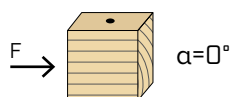
⁽¹⁾ W przypadku materiałów o wysokiej gęstości zaleca się wywiercić wcześniej otwór, biorąc pod uwagę gatunek drewna.

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY MECHANICZNE

Średnica nominalna	d_1	[mm]	5,1	6
Wytrzymałość na rozciąganie	$f_{tens,k}$	[kN]	9,6	14,5
Moment uplastycznienia	$M_{y,k}$	[Nm]	8,4	9,9
Parametr wytrzymałości na wyciąganie	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	14,7	14,7
Gęstość przypisana	ρ_a	[kg/m ³]	400	400
Parametr zagębiania łba	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	68,8	20,1
Gęstość przypisana	ρ_a	[kg/m ³]	730	350

ODLEGŁOŚCI MINIMALNE DLA WKRĘTÓW OBCIĄŻONYCH NA ŚCINANIE

wkręty montowane **BEZ otworu** $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

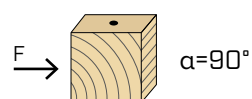
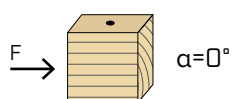


d	[mm]	5	6
a ₁	[mm]	12·d	60
a ₂	[mm]	5·d	25
a _{3,t}	[mm]	15·d	75
a _{3,c}	[mm]	10·d	50
a _{4,t}	[mm]	5·d	25
a _{4,c}	[mm]	5·d	25

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 = kąt pomiędzy siłą a włóknem
d = średnica wkręta

wkręty montowane **BEZ otworu** $420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$

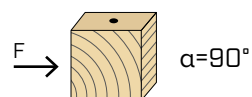
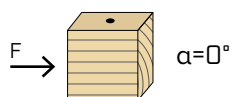


d	[mm]	5	6
a ₁	[mm]	15·d	75
a ₂	[mm]	7·d	35
a _{3,t}	[mm]	20·d	100
a _{3,c}	[mm]	15·d	75
a _{4,t}	[mm]	7·d	35
a _{4,c}	[mm]	7·d	35

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 = kąt pomiędzy siłą a włóknem
d = średnica wkręta

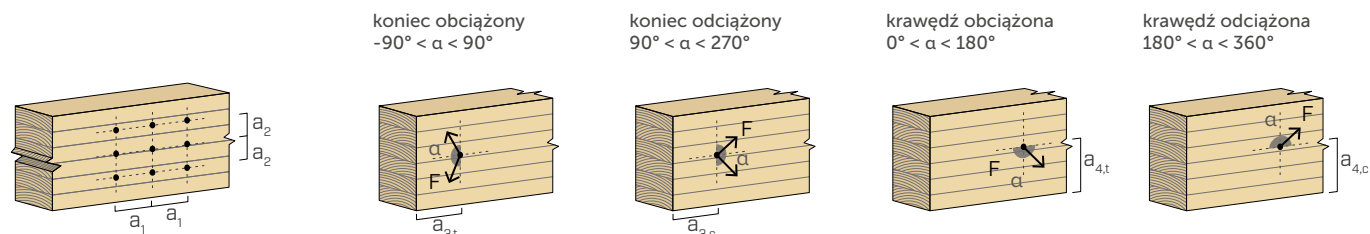
wkręty montowane **W otworze**



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

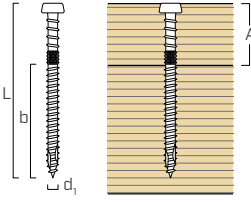
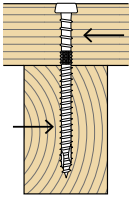
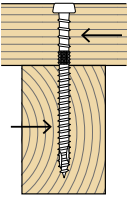
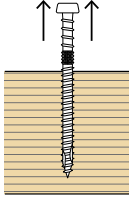
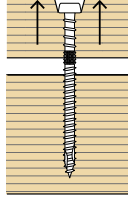
d	[mm]	5	6
a ₁	[mm]	4·d	20
a ₂	[mm]	4·d	20
a _{3,t}	[mm]	7·d	35
a _{3,c}	[mm]	7·d	35
a _{4,t}	[mm]	7·d	35
a _{4,c}	[mm]	3·d	15

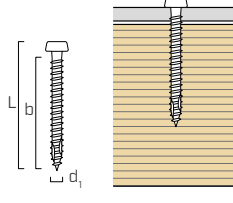
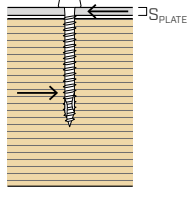
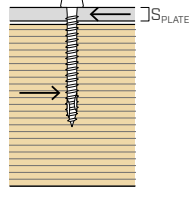
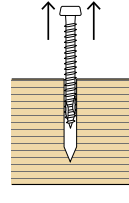
α = kąt pomiędzy siłą a włóknem
d = średnica wkręta



UWAGI

- Minimalne odległości spełniają wymagania normy EN 1995:2014 zgodnie z ETA-11/0030, biorąc pod uwagę średnicę obliczeniową d = średnica wkręta.
- W przypadku połączenia stal-drewno odstęp minimalny (a₁, a₂) można przemnożyć przez współczynnik 0,7.
- W przypadku połączenia płyta-drewno odstęp minimalny (a₁, a₂) można przemnożyć przez współczynnik 0,85.

KKT				ŚCINANIE		ROZCIĄGANIE	
geometria				drewno-drewno bez otworu	drewno-drewno z otworem	wyrywanie gwintu	penetracja tła z wyciągnięciem gwintu wyższego
							
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			ŚCINANIE				ROZCIĄGANIE
geometria			stal-drewno płytką cienką		stal-drewno płytką pośrednią		wyrywanie gwintu
							
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

OGÓLNE ZASADY

- Wartości charakterystyczne są zgodne z normą EN 1995:2014.
- Wartości projektowe uzyskiwane są z wartości charakterystycznych w następujący sposób:

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

Współczynniki γ_M i k_{mod} należy przyjąć zgodnie z obowiązującą normą używaną w obliczeniach.

- Wartości wytrzymałości mechanicznej i geometrii wkrętów zgodnie z oznakowaniem CE wg EN 14592.
- Wymiarowanie i sprawdzenie elementów drewnianych i płytek stalowych należy wykonywać osobno.
- Rozmieszczenie wkrętów należy wykonać z przestrzeganiem odległości minimalnych.
- Wkręty KKT z podwójnym gwintem są używane głównie do połączeń drewno-drewno.
- Wkręty KKTN540 z gwintem całkowitym używane są głównie do połączeń płytek stalowych (np. system do tarasów FLAT).

UWAGI

- Wytrzymałość osiowa na wyciągnięcie gwintu została oszacowana przyjmując kąt 90° pomiędzy włókniem a tącznikiem i dla długości wbijania równej b.
- Wytrzymałość osiowa penetracji tła została oceniona przyjmując także udział gwintu pod tłem.
- Na etapie obliczeń dla średnicy Ø5 uwzględniono parametr charakterystyczny o penetracji tła 20 N/mm² przy współistniejącej gęstości $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$.
- Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie ocenione zostały z uwzględnieniem przypadku płytki cienkiej ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$) i płytki pośredniej ($0,5 d_1 < S_{PLATE} < d_1$).
- W przypadku połączeń stal-drewno obowiązująca jest zwykle wytrzymałość na rozciąganie stali w stosunku do odtączenia lub penetracji tła.
- W fazie obliczeń przyjmuje się masę objętościową elementów drewnianych równą $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.