

KKZ A2 | AISI304

WKRĘT WALCOWY NIEWIDOCZNY



DREWNO TWARDE

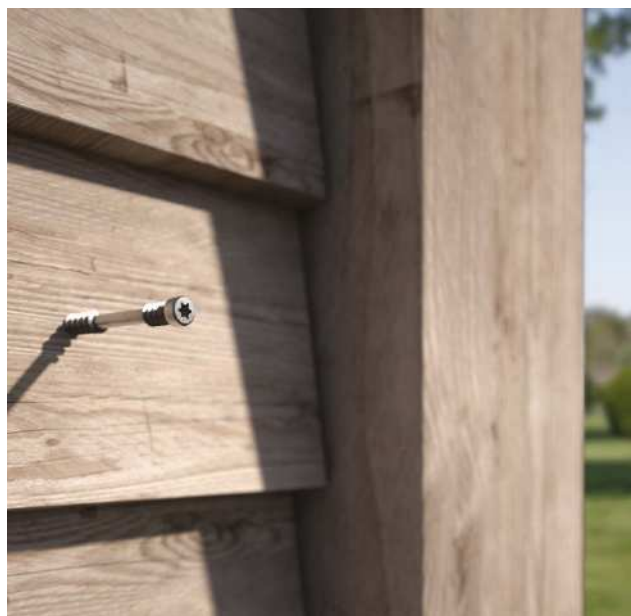
Specjalny szpic o geometrii przypominającej miecz, specjalnie opracowany w celu skutecznego wwiercania bez otworu gatunków drewna bardzo wysokiej gęstości (z otworem również ponad 1000 kg/m³).

PODWÓJNY GWINT

Prawoskrętny gwint o powiększonej średnicy zapewnia wysoką wytrzymałość na rozciąganie i trwałe połączenie elementów drewnianych. Łeb niewidoczny.

WERSJA Z BRĄZU

Dostępny w wersji ze stali nierdzewnej pokrytej warstwą brązu w kolorze z efektem postarzenia, doskonale współgra z drewnem.



KKZ A2 | AISI304



KKZ BRONZE A2 | AISI304



ŚREDNICA [mm]

3,5 8

DŁUGOŚĆ [mm]

20 320

KLASA UŻYTKOWA

☒ SC1 ☒ SC2 ☒ SC3

KOROZYJNOŚĆ ATMOSFERYCZNA

☒ C1 ☒ C2 ☒ C3 ☒ C4

KOROZYJNOŚĆ DREWNA

☒ T1 ☒ T2 ☒ T3 ☒ T4

MATERIAŁ

A2 AISI 304 stal nierdzewna austenityczna
A2 | AISI304 (CRC II)



POLA ZASTOSOWAŃ

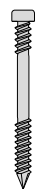
Użycie na zewnątrz w skrajnych warunkach atmosferycznych.

Deski drewniane o gęstości < 780 kg/m³ (bez otworu) e < 1240 kg/m³ (z otworem).

Deski WPC (z otworem).

KODY I WYMIARY

KKZ A2 | AISI304



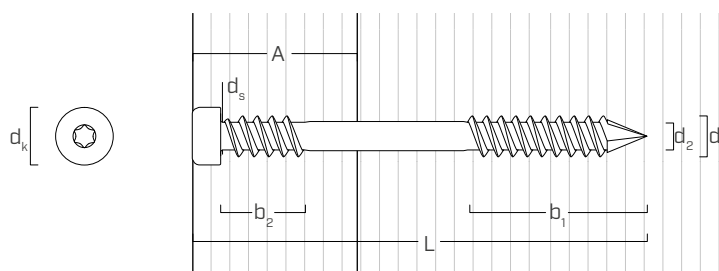
d ₁ [mm]	KOD	L [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	A [mm]	szt.
5 TX 25	KKZ550	50	22	11	28	200
	KKZ560	60	27	11	33	200
	KKZ570	70	32	11	38	100

KKZ BRONZE A2 | AISI304



d ₁ [mm]	KOD	L [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	A [mm]	szt.
5 TX 25	KKZB550	50	22	11	28	200
	KKZB560	60	27	11	33	200

GEOMETRIA I WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE



GEOMETRIA

Średnica nominalna	d ₁	[mm]	5
Średnica łba	d _k	[mm]	6,80
Średnica rdzenia	d ₂	[mm]	3,50
Średnica trzonu	d ₅	[mm]	4,35
Średnica otworu ⁽¹⁾	d _v	[mm]	3,5

⁽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
Wytrzymałość na rozciąganie	f _{tens,k}	[kN]	5,7
Moment uplastycznienia	M _{y,k}	[Nm]	5,3
Parametr wytrzymałości na wyciąganie	f _{ax,k}	[N/mm ²]	17,1
Gęstość przypisana	ρ _a	[kg/m ³]	350
Parametr zagębiania łba	f _{head,k}	[N/mm ²]	36,8
Gęstość przypisana	ρ _a	[kg/m ³]	350



HARD WOOD

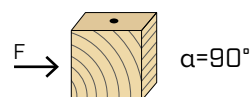
Przetestowany również na gatunkach drewna bardzo wysokiej gęstości, takich jak IPE, mas-saranduba lub bambus klejony warstwowo (ponad 1000 kg/m³).

DREWNA KWAŚNE T4

Na podstawie doświadczenia Rothoblaas można stwierdzić, że stal nierdzewna A2 (AISI 304) jest odpowiednia do zastosowań na większości kwaśnych gatunków drewna o poziomie kwasowości (pH) poniżej 4, takich jak dąb, dagleżja i kasztan (patrz str. 314).

ODLEGŁOŚCI MINIMALNE DLA WKRĘTÓW OBCIĄŻONYCH NA ŚCINANIE

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

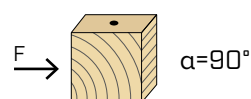


d	[mm]	5
a_1	[mm]	12 · d
a_2	[mm]	5 · d
$a_{3,t}$	[mm]	15 · d
$a_{3,c}$	[mm]	10 · d
$a_{4,t}$	[mm]	5 · d
$a_{4,c}$	[mm]	5 · d

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 = kąt pomiędzy siłą a włóknem
d = średnica nominalna wkręta

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

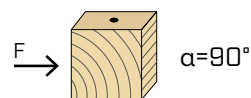


d	[mm]	5
a_1	[mm]	15 · d
a_2	[mm]	7 · d
$a_{3,t}$	[mm]	20 · d
$a_{3,c}$	[mm]	15 · d
$a_{4,t}$	[mm]	7 · d
$a_{4,c}$	[mm]	7 · d

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 = kąt pomiędzy siłą a włóknem
d = średnica nominalna wkręta

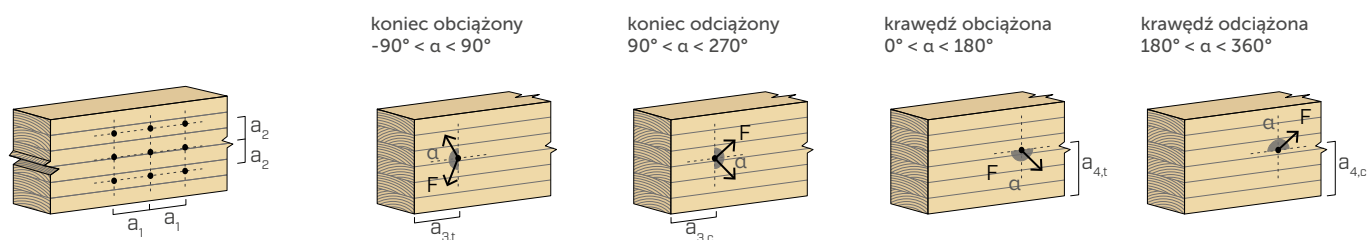
wkręty montowane **W otworze**



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

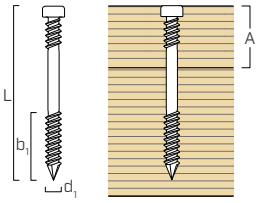
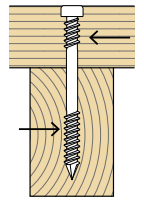
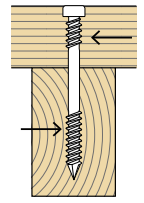
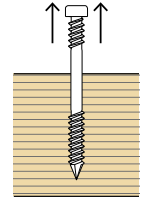
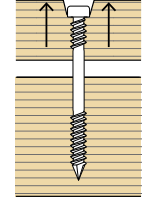
d	[mm]	5
a_1	[mm]	4 · d
a_2	[mm]	4 · d
$a_{3,t}$	[mm]	7 · d
$a_{3,c}$	[mm]	7 · d
$a_{4,t}$	[mm]	7 · d
$a_{4,c}$	[mm]	3 · d

α = kąt pomiędzy siłą a włóknem
d = średnica nominalna wkręta



UWAGI

- Odległości minimalne są zgodne z normą EN 1995:2014, biorąc pod uwagę średnicę obliczeniową d = nominalna średnica wkręta.
- W przypadku połączenia stal-drewno odstęp minimalny (a_1 , a_2) można przemnożyć przez współczynnik 0,7.
- W przypadku połączenia płyta-drewno odstęp minimalny (a_1 , a_2) można przemnożyć przez współczynnik 0,85.

	ŚCINANIE		ROZCIĄGANIE				
geometria	drewno-drewno bez otworu	drewno-drewno z otworem	wyrywanie gwintu	penetracja tła z wyciąganiem gwintu wyższego			
							
d ₁ [mm]	L [mm]	b ₁ [mm]	A [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
5	50	22	28	1,41	1,71	2,18	1,97
	60	27	33	1,52	1,83	2,67	1,97
	70	32	38	1,61	1,83	3,17	1,97

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 weryfikacja elementów drewnianych musi być dokonana osobno.
- Rozmieszczenie wkrętów należy wykonać z przestrzeganiem odległości minimalnych.

UWAGI

- Wytrzymałość osiowa na wyciąganie gwintu została oszacowana przyjmując kąt 90° pomiędzy włóknami a tęcznikiem i dla długości wbijania równej b.
- Wytrzymałość osiowa penetracji tła została oceniona przyjmując także udział gwintu pod tłem.
- W fazie obliczeń przyjmuje się masę objętościową elementów drewnianych równą $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.