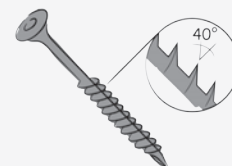


Wkręt zewnętrzny z łbem stożkowym

Wersje ze stali nierdzewnej A2 i A4

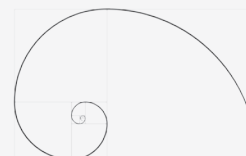
SPECJALNA GEOMETRIA

Szpic samowierzący z nacięciem cofniętym, gwintem asymetrycznym „w parasol”, wydłużonym frezem, ribs pod łbem



KOMPLETNA GAMA PRODUKTÓW

Duża dostępność średnic i długości



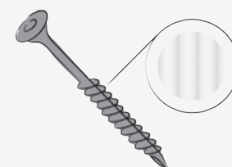
WYSOKA TECHNOLOGIA

Specjalna geometria i dodatkowe zabiegi pozwalają na wyższe wytrzymałości mechaniczne w stosunku do stali nierdzewnej tej samej klasy



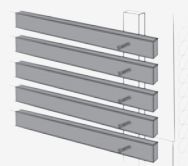
STAŁ NIERDZEWNA A2 I A4

Stal nierdzewna AISI304 (A2) i AISI316 (A4) dla wysokiej wytrzymałości na korozję



POLA ZASTOSOWAŃ

Użycie na zewnątrz; odpowiednio dla klas serwisowych 1-2-3

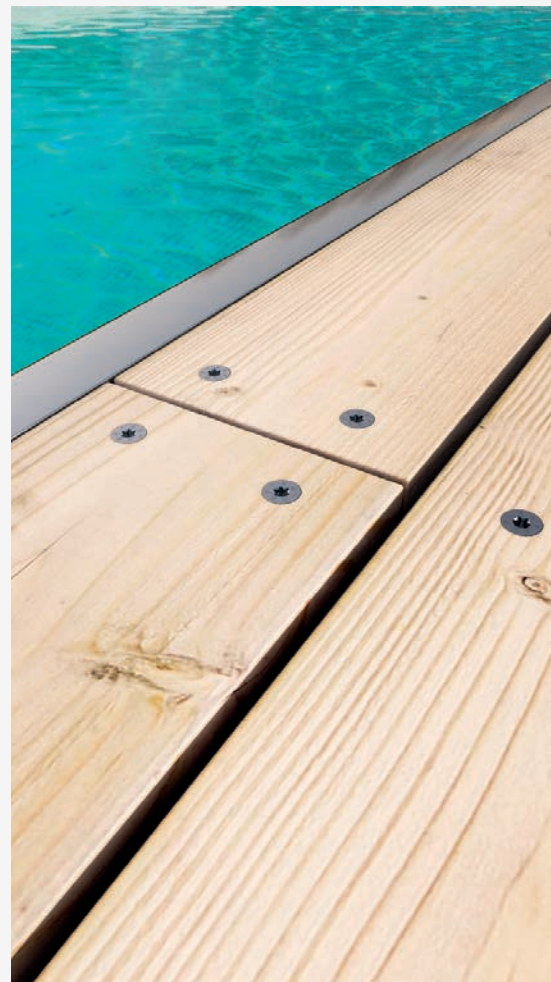


ŚRODOWISKA AGRESYWNE

Stal nierdzewna o wysokiej wytrzymałości na korozję pozwala na mocowania skuteczne także w środowiskach bardzo agresywnych

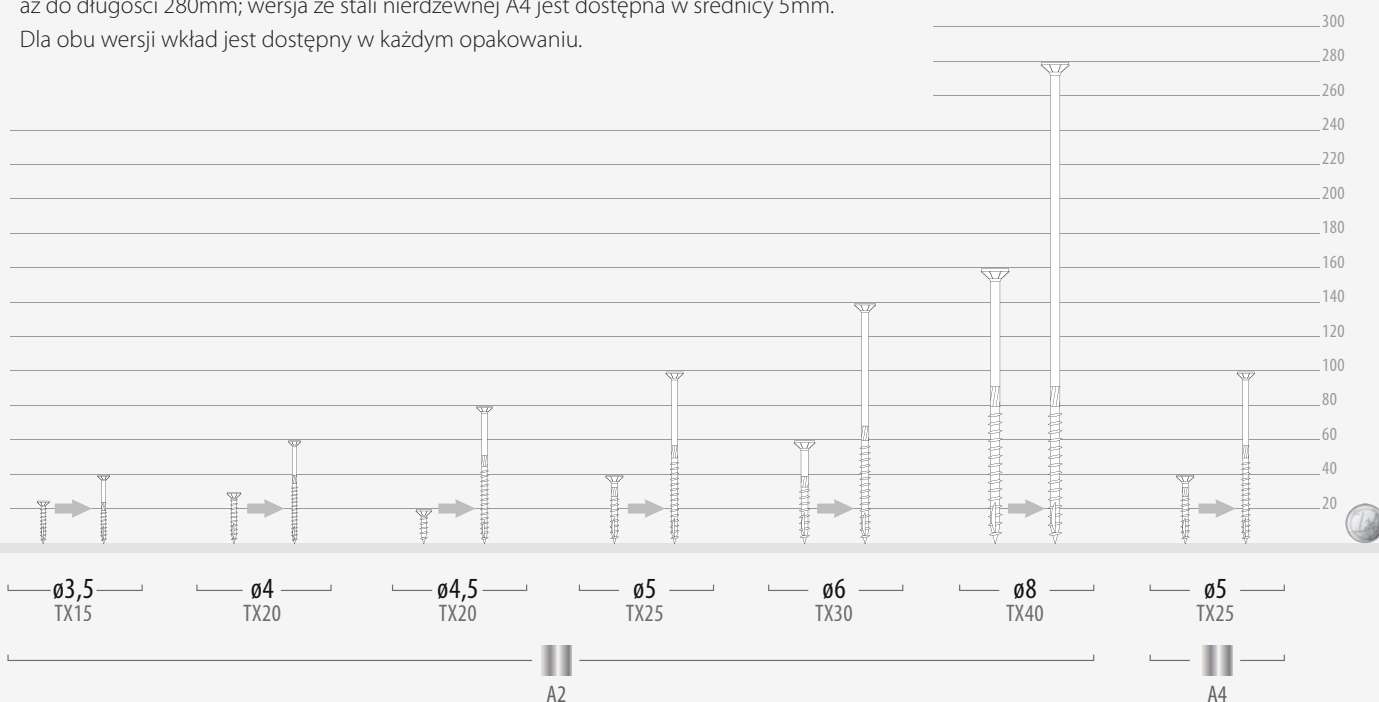
KOMPLETNA GAMA PRODUKTÓW

Szeroka gama wymiarów, stal nierdzewna, skuteczna geometria (szpic samowiercący, nacięcie, frez, nacięcia pod łbem) i wytrzymałości mechaniczne wyższe od zwykłej stali nierdzewnej tej samej klasy.

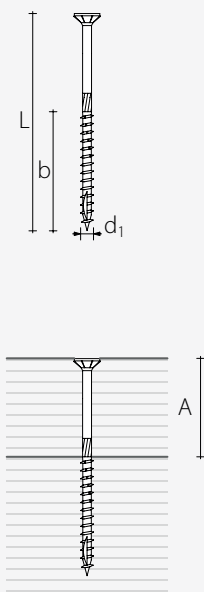


Gama produktów

Wersja ze stali nierdzewnej A2 jest dostępna od średnicy 3,5mm aż do średnicy 8mm, aż do długości 280mm; wersja ze stali nierdzewnej A4 jest dostępna w średnicy 5mm. Dla obu wersji wkład jest dostępny w każdym opakowaniu.



Kody i wymiary



SCI A2

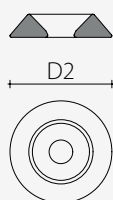
d ₁ [mm]	Kod	L [mm]	b [mm]	A [mm]	d _v ** otworu [mm]	ilość/opak.
3,5 TX10	SCI3525*	25	18	7	2	500
	SCI3530*	30	18	12		
	SCI3535*	35	18	17		
	SCI3540*	40	18	22		
4 TX20	SCI4030*	30	18	12	2,5	200
	SCI4035*	35	18	17		
	SCI4040	40	24	16		
	SCI4045	45	30	15		
	SCI4050	50	30	20		
	SCI4060	60	35	25		
4,5 TX20	SCI4520*	20	15	5	3	200
	SCI4535*	35	24	11		
	SCI4540*	40	24	16		
	SCI4545	45	30	15		
	SCI4550	50	30	20		
	SCI4560	60	35	25		
	SCI4570	70	40	30		
	SCI4580	80	40	40		
5 TX25	SCI5040*	40	20	20	3,5	200
	SCI5045*	45	24	21		
	SCI5050*	50	24	26		
	SCI5060	60	30	30		
	SCI5070	70	35	35		100
	SCI5080	80	40	40		
	SCI5090	90	45	45		
	SCI50100	100	50	50		
6 TX30	SCI6050*	50	30	20	4	100
	SCI6060*	60	30	30		
	SCI6080	80	40	40		
	SCI60100	100	50	50		
	SCI60120	120	60	60		
	SCI60140	140	75	65		
8 TX40	SCI80160	160	80	80	5	100
	SCI80200	200	80	120		
	SCI80240	240	80	160		
	SCI80280	280	80	200		

SCI A4

d ₁ [mm]	Kod	L [mm]	b [mm]	A [mm]	d _v ** otworu [mm]	ilość/opak.
5 TX20	SCI5050A4*	50	24	26	3,5	200
	SCI5060A4*	60	30	30		100
	SCI5070A4*	70	35	35		
	SCI5080A4*	80	40	40		
	SCI5090A4*	90	45	45		
	SCI50100A4*	100	50	50		

* Wkręty nie posiadają oznaczenia CE

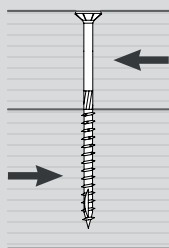
** przy materiałach o średnich i dużych gęstościach zaleca się wykonanie otworu w zależności od gatunku drewna.



PODKŁADKA TOCZONA A2

Kod	d ₁ SCI	D2 [mm]	ilość/opak.
SCB6	6	20	100
SCB8	8	25	

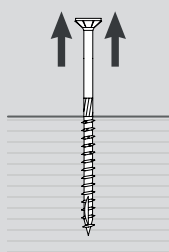
ŚCINANIE V_{adm}



DREWNO-DREWNO

d_1 [mm]	L [mm]	V_{adm}
3,5	≥ 35	21 kg
4	≥ 35	27 kg
4,5	≥ 50	34 kg
5	≥ 50	43 kg
6	≥ 60	61 kg
8	≥ 160	109 kg

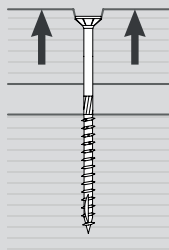
WYRYWANIE GWINTU N_{adm}



Długość L [mm]

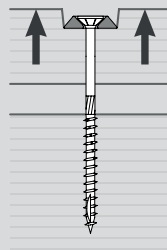
d_1 [mm]	25	30-35	40	45-50	60	70	80	90	100	120	140	160-280
3,5	32 kg	32 kg	32 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	36 kg	48 kg	60 kg	70 kg	-	-	-	-	-	-	-
4,5	-	-	54 kg	68 kg	79 kg	90 kg	90 kg	-	-	-	-	-
5	-	-	50 kg	60 kg	75 kg	88 kg	100 kg	113 kg	125 kg	-	-	-
6	-	-	-	90 kg	90 kg	-	120 kg	-	150 kg	180 kg	225 kg	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	320 kg

PENETRACJA ŁBA N_{adm}



WKREŚ

d_1 [mm]	N_{adm}
3,5	20 kg
4	26 kg
4,5	41 kg
5	50 kg
6	72 kg
8	105 kg



WKREŚ Z PODKŁADKĄ

d_1 [mm]	N_{adm}
3,5	-
4	-
4,5	-
5	-
6	200 kg
8	313 kg

FORMUŁY OBLICZENIOWE – ŚCINANIE DIN 1052-2:1988

DREWNO-DREWNO

$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot A \cdot d_1; 1,7 \cdot d_1^2 \}$$

d_1 [mm]
A [mm]
 V_{adm} [kg]

PRZYKŁAD DREWNO-DREWNO

SCI 6 x 100 mm

$$d_1 = 6 \text{ mm}$$

$$A = 50 \text{ mm}$$

$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot A \cdot d_1; 1,7 \cdot d_1^2 \}$$

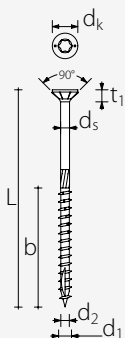
$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot 50 \cdot 6; 1,7 \cdot 6^2 \} = \min \{ 120; 61 \} = 61 \text{ kg}$$

UWAGI

- Wartości dopuszczalne są zgodne z normą DIN 1052:1988.
- Wartości dopuszczalne na wyciąganie są policzone przy części gwintowanej całkowicie umieszczonej w elemencie drewnianym

Geometria i odległości minimalne

GEOMETRIA I CECHY CHARAKTERYSTYCZNE



WKRĘT SCI

materiał	Stal nierdzewna	A2*	A2*	A2*	A2*	A2*	A2*	A4**
Średnica nominalna	d_k [mm]	3,5	4	4,5	5	6	8	5
Średnica łba	d _k [mm]	7,00	8,00	9,00	10,00	12,00	14,50	10,00
Średnica rdzenia	d ₂ [mm]	2,25	2,55	2,80	3,40	3,95	5,40	3,40
Średnica trzonu	d _s [mm]	2,55	2,80	3,25	3,70	4,45	5,85	3,70
Grubość łba	t ₁ [mm]	3,50	3,80	4,25	4,65	5,30	6,00	4,65
Średnica otworu	d _v [mm]	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0	5,0	3,0
Moment charakterystyczny plastyczności materiału	M _{yk} [Nmm]	1260,0	1960,0	2770,0	4370,0	8220,0	17600,0	3939,8
Parametr charakterystyczny wytrzymałości na wyciąganie	f _{ax,k} [N/mm ²]	19,1	17,1	17,2	17,9	11,6	14,8	17,9
Gęstość przypisana	ρ _a [kg/m ³]	440	410	410	440	420	410	440
Parametr charakterystyczny penetracji łba	f _{head,k} [N/mm ²]	16,0	13,4	18,0	17,6	12,0	12,5	17,6
Gęstość przypisana	ρ _a [kg/m ³]	380	390	440	440	440	440	440
Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie	f _{tens,k} [kN]	2,21	3,23	4,40	5,01	6,81	14,10	4,30

* Parametry mechaniczne zgodnie z oznaczeniem CE według EN 14592.

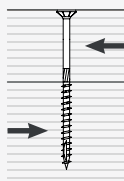
** parametry mechaniczne z prób eksperymentalnych



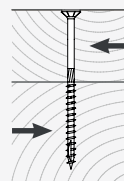
PODKŁADKA TOCZONA SCB

materiał	Stal nierdzewna	A2	A2
Podkładka		SCB6	SCB8
Wkręt		SCI Ø6	SCI Ø8
Średnica wewnętrzna	D1 [mm]	7,5	8,5
Średnica zewnętrzna	D2 [mm]	20,0	25,0
Grubość	S [mm]	4,0	5,0

MINIMALNE ODLEGŁOŚCI DLA WKRĘTÓW OBCIĄŻANYCH NA ŚCINANIE



Kąt pomiędzy siłą a włóknami $\alpha = 0^\circ$



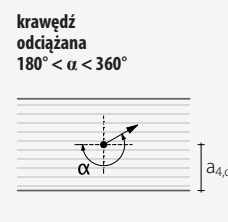
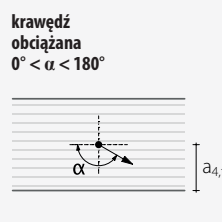
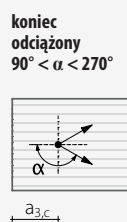
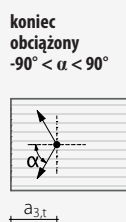
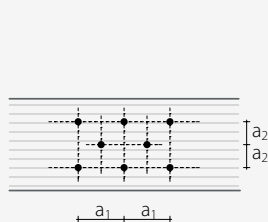
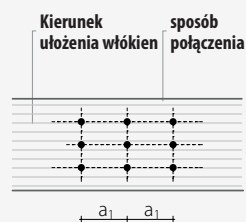
Kąt pomiędzy siłą a włóknami $\alpha = 90^\circ$

WKRĘTY UMIESZCZANE W OTWORZE

	3,5	4	4,5	5	6	8	3,5	4	4,5	5	6	8
a ₁ [mm]	18	20	23	25	30	40	14	16	18	20	24	32
a ₂ [mm]	11	12	14	15	18	24	14	16	18	20	24	32
a _{3,t} [mm]	42	48	54	60	72	96	25	28	32	35	42	56
a _{3,c} [mm]	25	28	32	35	42	56	25	28	32	35	42	56
a _{4,t} [mm]	11	12	14	15	18	24	18	20	23	35	42	56
a _{4,c} [mm]	11	12	14	15	18	24	11	12	14	15	18	24

WKRĘTY UMIESZCZANE BEZ OTWORU

	3,5	4	4,5	5	6	8	3,5	4	4,5	5	6	8
a ₁ [mm]	35	40	45	60	72	96	18	20	23	25	30	40
a ₂ [mm]	18	20	23	25	30	40	18	20	23	25	30	40
a _{3,t} [mm]	53	60	68	75	90	120	35	40	45	50	60	80
a _{3,c} [mm]	35	40	45	50	60	80	35	40	45	50	60	80
a _{4,t} [mm]	18	20	23	25	30	40	25	28	32	50	60	80
a _{4,c} [mm]	18	20	23	25	30	40	18	20	23	25	30	40

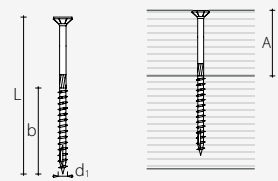
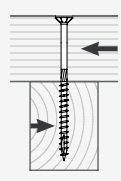
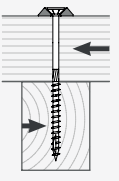
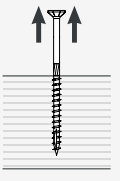
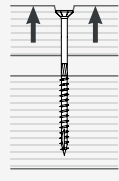
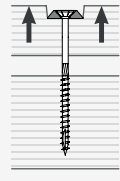


UWAGI

- Odległości minimalne są zgodne z normą EN 1995:2008, przyjmując masę objętościową elementów drewnianych $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$.

ŚCINIANIE

ROZCIĄGANIE

geometria				drewno-drewno	drewno-drewno z podkładką	wyrywanie gwintu ⁽¹⁾	penetracja łba ⁽²⁾	penetracja łba z podkładką ⁽²⁾
								
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{v,k} [kN]	R _{v,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
3,5	25	18	7	0,43	-	0,79	0,55	-
	30	18	12	0,52	-	0,79	0,55	-
	35	18	17	0,55	-	0,79	0,55	-
	40	18	22	0,55	-	0,79	0,55	-
4	30	18	12	0,62	-	0,90	0,72	-
	35	18	17	0,69	-	0,90	0,72	-
	40	24	16	0,69	-	1,20	0,72	-
	45	30	15	0,69	-	1,50	0,72	-
	50	30	20	0,69	-	1,50	0,72	-
	60	35	25	0,69	-	1,75	0,72	-
4,5	20	15	5	0,45	-	0,84	0,91	-
	35	24	11	0,71	-	1,35	0,91	-
	40	24	16	0,83	-	1,35	0,91	-
	45	30	15	0,80	-	1,69	0,91	-
	50	30	20	0,85	-	1,69	0,91	-
	60	35	25	0,85	-	1,97	0,91	-
	70	40	30	0,85	-	2,25	0,91	-
5	80	40	40	0,85	-	2,25	0,91	-
	40	20	20	1,02	-	1,25	1,12	-
	45	24	21	1,02	-	1,50	1,12	-
	50 ⁽³⁾	24	26	1,02	-	1,50	1,12	-
	60 ⁽³⁾	30	30	1,02	-	1,87	1,12	-
	70 ⁽³⁾	35	35	1,02	-	2,19	1,12	-
	80 ⁽³⁾	40	40	1,02	-	2,50	1,12	-
	90 ⁽³⁾	45	45	1,02	-	2,81	1,12	-
6	100 ⁽³⁾	50	50	1,02	-	3,12	1,12	-
	50	30	20	1,34	1,50	2,25	1,61	4,49
	60	30	30	1,41	1,57	2,25	1,61	4,49
	80	40	40	1,41	1,75	3,00	1,61	4,49
	100	50	50	1,41	1,94	3,75	1,61	4,49
	120	60	60	1,41	2,01	4,50	1,61	4,49
8	140	75	65	1,41	2,01	5,62	1,61	4,49
	160	80	80	2,20	3,22	8,00	2,36	7,01
	200	80	120	2,20	3,22	8,00	2,36	7,01
	240	80	160	2,20	3,22	8,00	2,36	7,01
	280	80	200	2,20	3,22	8,00	2,36	7,01

ZASADY OGÓLNE

- Wartości charakterystyczne są zgodne z normą EN 1995:2008 i ETA-11/0030.
- Wartości projektowe pochodzą od 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.

- Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie są oceniane dla wkrętów bez otworów, w przypadku wkrętów umieszczanych w otworach można otrzymać większe wartości wytrzymałościowe.
- W fazie obliczeń przyjmuje się masę objętościową elementów drewnianych równą $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$.
- Wartości zostały obliczone przy założeniu, że część gwintowana jest całkowicie umieszczona w elemencie drewnianym.
- Wymiarowanie i sprawdzenie elementów drewnianych musi być dokonane osobno.
- Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie są oceniane dla wkrętów bez otworów, w przypadku wkrętów umieszczanych w otworach można otrzymać większe wartości wytrzymałościowe.

UWAGI

⁽¹⁾ Wytrzymałość osiowa na wyciąganie gwintu została oceniona przyjmując kąt 90° między włóknami a łącznikiem, dla długości wbijania równej b.

⁽²⁾ Wytrzymałość osiowa penetracji łba, z podkładką lub bez, została oceniona dla elementu drewnianego.

W przypadku połączeń stal-drewno zwykle jest obowiązująca wytrzymałość na rozciąganie stali w stosunku do odległości lub do penetracji łba.

⁽³⁾ Wkręt dostępny zarówno w wersji A2 jak i A4.