

WKRĘT ZAOSTRZONY DREWNO-METAL

CERTYFIKACJA

Wkręt samowierzący SPP posiada oznaczenie CE, zgodnie z normą EN 14592. Jest to doskonały wybór dla profesjonalistów, którzy wymagają jakości, bezpieczeństwa i niezawodnej wydajności w zastosowaniach konstrukcyjnych drewno-metal.

SZPIC DREWNO-METAL

Specjalny zaostrzony szpic o geometrii wentylującej doskonale wwierca się zarówno w aluminium (do 10 mm grubości), jak i stal (do 8 mm grubości).

SKRZYDEŁKA FREZUJĄCE

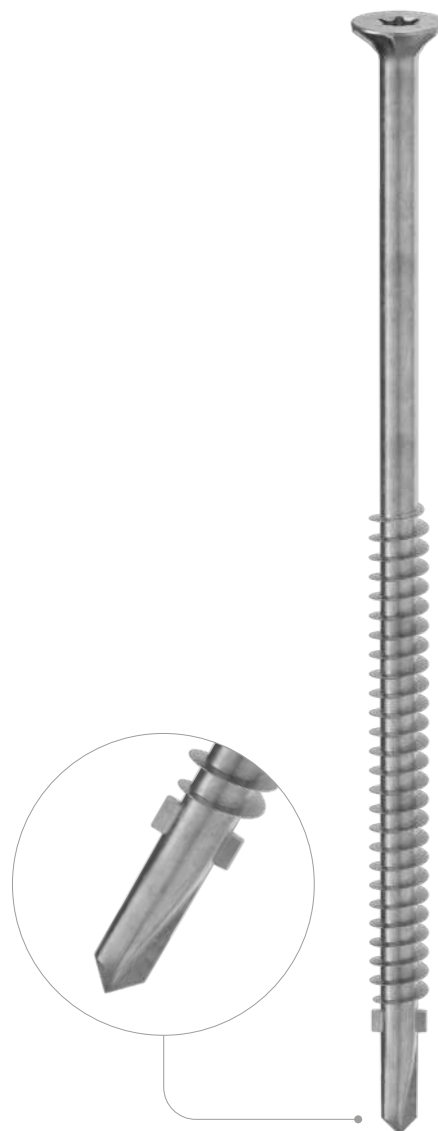
Skrzydółka chronią gwint wkręta podczas penetracji drewna. Gwarantują maksymalną efektywność gwintowania w metalu i doskonałe przyleganie między warstwą drewna a metalem.

SZEROKA GAMA PRODUKTÓW

Wersja SPP z gwintem częściowym idealnie nadaje się do montażu na elementach stalowych płyt warstwowych (sandwich) również znacznej grubości. Rozszerzony gwint z ostrymi krawędziami dla doskonałego wykończenia powierzchniowego elementu drewnianego.



ŚREDNICA [mm]	3,5	(6,3)	8
DŁUGOŚĆ [mm]	25	(125)	240
KLASA UŻYTKOWA	SC1	SC2	
KOROZYJNOŚĆ ATMOSFERYCZNA	C1	C2	
KOROZYJNOŚĆ DREWNA	T1	T2	
MATERIAŁ	Zn ELECTRO PLATED stal węglowa cynkowana elektrolitycznie		



POLA ZASTOSOWAŃ

Bezpośrednie mocowanie bez wstępnego nawiercania elementów drewnianych do spodnich części konstrukcji:

- w stali S235 o maksymalnej grubości 8 mm
- w aluminium o maksymalnej grubości 10 mm

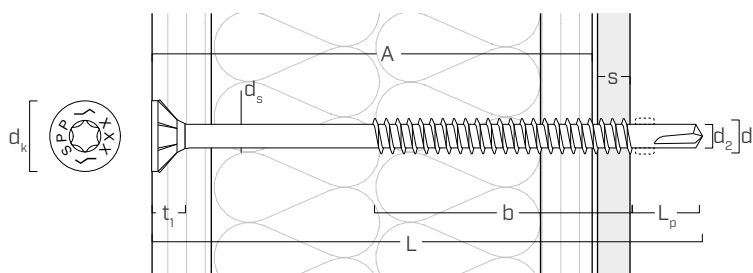
KODY I WYMIARY

d_1 [mm]	KOD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	s_s [mm]	s_A [mm]	szt.
6,3 TX 30	SPP63125	125	60	96	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63145	145	60	116	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63165	165	60	136	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63180	180	60	151	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63200	200	60	171	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63220	220	60	191	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100
	SPP63240	240	60	211	6 ÷ 8	8 ÷ 10	100

s_s grubość do przewiercenia płytki stalowej S235/St37

s_A grubość do przewiercenia płytki aluminiowej

GEOMETRIA I WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE



GEOMETRIA

Średnica nominalna	d_1	[mm]	6,3
Średnica tba	d_K	[mm]	12,50
Średnica rdzenia	d_2	[mm]	4,85
Średnica trzonu	d_s	[mm]	5,20
Grubość tba	t_1	[mm]	5,30
Długość szpica	L_p	[mm]	20,0

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY MECHANICZNE

Średnica nominalna	d_1	[mm]	6,3
Wytrzymałość na rozciąganie	$f_{tens,k}$	[kN]	16,5
Moment uplastycznienia	$M_{y,k}$	[Nm]	18,0
Parametr wytrzymałości na wyciąganie	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	-
Gęstość przypisana	ρ_a	[kg/m ³]	-
Parametr zagłębiania tba	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	14,0
Gęstość przypisana	ρ_a	[kg/m ³]	350



SIP PANELS

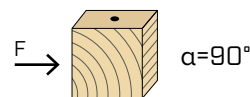
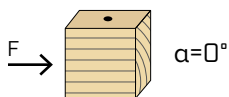
Wersja SPP jest idealna do mocowania płyt SIP i płyt warstwowych (sandwich) dzięki kompletnej gamie długości do 240 mm.

ODLEGŁOŚCI MINIMALNE DLA WKRĘTÓW OBCIĄŻANYCH SIŁĄ POPRZECZNĄ | DREWNO-STAL



wkręty montowane **BEZ** otworu

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



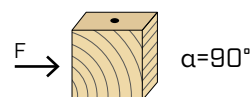
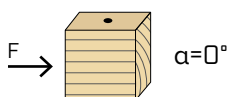
d_1	[mm]	6,3
a_1	[mm]	12·d
a_2	[mm]	5·d
$a_{3,t}$	[mm]	15·d
$a_{3,c}$	[mm]	10·d
$a_{4,t}$	[mm]	5·d
$a_{4,c}$	[mm]	5·d

d_1	[mm]	6,3
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
 $d = d_1$ = średnica nominalna wkręta



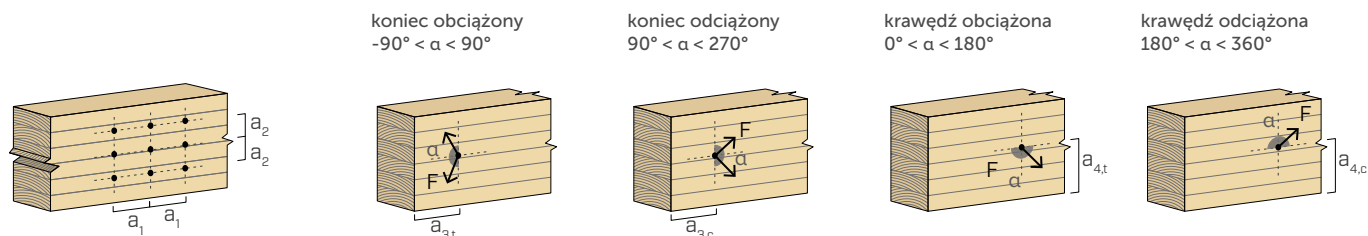
wkręty montowane **W** otworze



d_1	[mm]	6,3
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_1	[mm]	6,3
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
 $d = d_1$ = średnica nominalna wkręta



UWAGI

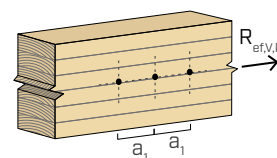
- Odległości minimalne są zgodne z normą EN 1995:2014.

LICZBA RZECZYWISTA DLA WKRĘTÓW PODDANYCH NAPRĘŻENIOM ŚCINAJĄCYM

Nośność połączenia wykonanego za pomocą kilku wkrętów tego samego typu i rozmiaru może być mniejsza niż suma nośności poszczególnego środka łączącego.

Dla rzędu n wkrętów ułożonych równolegle do kierunku włókien w odległości a_1 , charakterystyczna nośność rzeczywista jest równa:

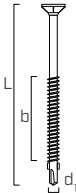
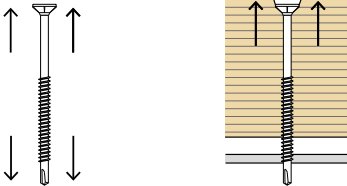
$$R_{ef,V,k} = n_{ef} \cdot R_{V,k}$$



Wartość n_{ef} podana jest w poniższej tabeli jako funkcja n i a_1 .

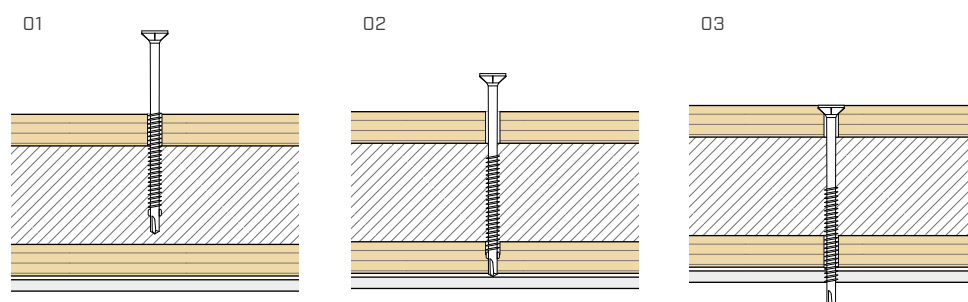
n	a_1 (*)										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1,41	1,48	1,55	1,62	1,68	1,74	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00
3	1,73	1,86	2,01	2,16	2,28	2,41	2,54	2,65	2,76	2,88	3,00
4	2,00	2,19	2,41	2,64	2,83	3,03	3,25	3,42	3,61	3,80	4,00
5	2,24	2,49	2,77	3,09	3,34	3,62	3,93	4,17	4,43	4,71	5,00

(*) Dla wartości pośrednich a_1 można interpolować linearnie.

geometria			ŚCINANIE				ROZCIĄGANIE		
			drewno-stal płytki min		drewno-stal płytki maks		rozciąganie stali	penetracja tba	
									
d1 [mm]	L [mm]	b [mm]	Ss [mm]	R _{V,k} [kN]	Ss [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{tens,k} [kN]	A _{min} [mm]	R _{head,k} [kN]
6,3	125	60	6	3,00	8	3,09	16,50	30	2,18
	145	60		3,00		3,09			2,18
	165	60		3,00		3,09			2,18
	180	60		3,00		3,09			2,18
	200	60		3,00		3,09			2,18
	220	60		3,00		3,09			2,18
	240	60		3,00		3,09			2,18

ε = kąt pomiędzy wkrętem a włóknem

MONTAŻ



WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE WKREĆANIA:

stal: $v_s \approx 1000 - 1500$ rpm
aluminium: $v_A \approx 600-1000$ rpm

WARTOŚCI STATYCZNE

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.
- Wytrzymałość charakterystyczna penetracji tła została oceniona dla elementu drewnianego lub drewnianej podstawy.

UWAGI | DREWNO

- Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie na płytce ocenione zostały z uwzględnieniem przypadku płytki pośredniej ($0,5 d_1 < S_{PLATE} < d_1$) i płytki grubej ($S_{PLATE} \geq d_1$).
- Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie na płytce stalowej obliczane są dla minimalnej grubości wiercenia S_{smin} (płytki min) i maksymalnej S_{smax} (płytki maks).
- W fazie obliczeń przyjmuje się masę objętościową elementów drewnianych równą $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.