

EWS AISI410 | EWS A2

WKREŚT Z ŁBEM POWIĘKSZONYM



ESTETYKA WYKONANIA I WYTRZYMAŁOŚĆ

Łeb stożkowy o kulistej geometrii i zakrzywieniu na powierzchni dla wysokiej estetyki i solidnego chwytu za pomocą wkładu. Trzon o powiększonej średnicy i wysokiej wytrzymałości na skręcanie, aby zapewnić solidne i bezpieczne połączenia również w przypadku drewna wysokiej gęstości.

EWS AISI410

Wersja ze stali nierdzewnej martenzytycznej oferuje najwyższą wydajność mechaniczną. Może być wykorzystywany do zastosowań zewnętrznych i do drewna kwaśnego, ale z dala od czynników korozyjnych (chlorków, siarczków itp.).

EWS A2 | AISI305

Wersja ze stali nierdzewnej austenitycznej A2 zapewnia najwyższą wytrzymałość na korozję. Przeznaczona jest do zastosowań zewnętrznych w odległości do 1 km od morza i na większości kwaśnych gatunków drewna klasy T4.



EWS AISI410



EWS A2 | AISI305



ŚREDNICA [mm]

3,5 8

DŁUGOŚĆ [mm]

20 320

MATERIAŁ

410
AISI

stal nierdzewna martenzytyczna
AISI410

SC3

C2

T4

A2
AISI 305

stal nierdzewna austenityczna
A2 | AISI305 (CRC II)

SC3

C3

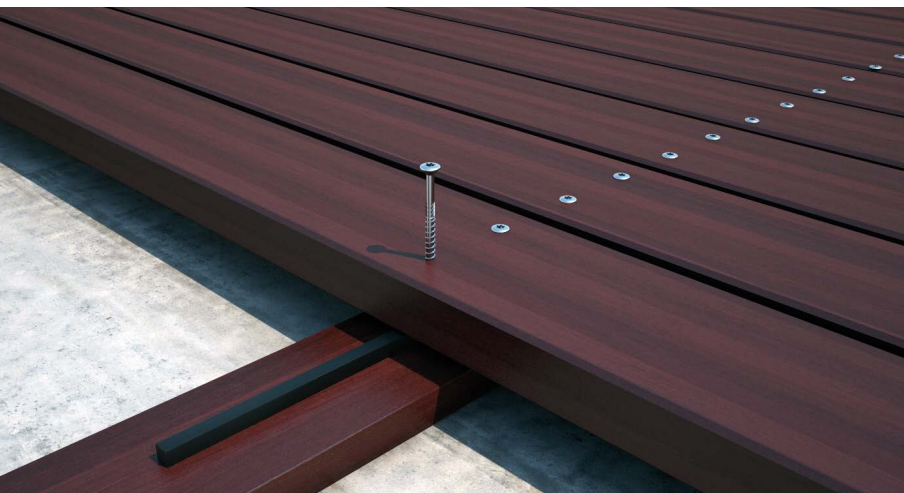
T4

POLA ZASTOSOWAŃ

Użytkowanie w środowisku zewnętrznym.
Deski WPC (z otworem).

EWS AISI410: deski drewniane o gęstości
< 880 kg/m³ (bez otworu).

EWS A2 | AISI305: deski drewniane o gęstości
< 550 kg/m³ (bez otworu) i < 880 kg/m³ (z
otworem).



KODY I WYMIARY

EWS AISI410

410
AISI

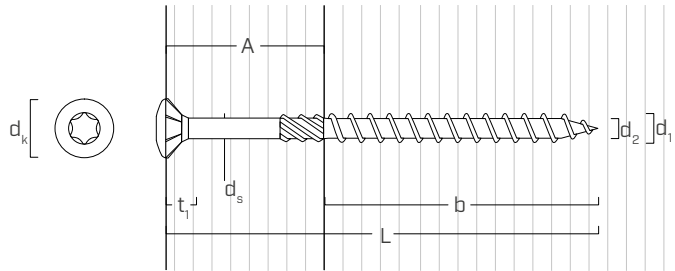
d_1 [mm]	KOD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	szt.
5 TX 25	EWS550	50	30	20	200
	EWS560	60	36	24	200
	EWS570	70	42	28	100
	EWS580	80	48	32	100

EWS A2 | AISI305

A2
AISI 305

d_1 [mm]	KOD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	szt.
5 TX 25	EWSA2550	50	30	20	200
	EWSA2560	60	36	24	200
	EWSA2570	70	42	28	100

GEOMETRIA I WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE



GEOMETRIA

		EWS AISI410	EWS A2 AISI305
Średnica nominalna	d_1 [mm]	5,3	5,3
Średnica łba	d_K [mm]	8,00	8,00
Średnica rdzenia	d_2 [mm]	3,90	3,90
Średnica trzonu	d_5 [mm]	4,10	4,10
Grubość łba	t_1 [mm]	3,65	3,65
Średnica otworu ⁽¹⁾	d_V [mm]	3,5	3,5

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

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY MECHANICZNE

		EWS AISI410	EWS A2 AISI305
Średnica nominalna	d_1 [mm]	5,3	5,3
Wytrzymałość na rozciąganie	$f_{tens,k}$ [kN]	13,7	7,3
Moment uplastycznienia	$M_{y,k}$ [Nm]	14,3	9,7
Parametr wytrzymałości na wyciąganie	$f_{ax,k}$ [N/mm ²]	16,5	16,6
Gęstość przypisana	ρ_a [kg/m ³]	350	350
Parametr zagłębienia łba	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	21,1	21,4
Gęstość przypisana	ρ_a [kg/m ³]	350	350

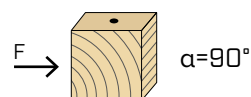
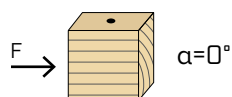


BEZ OTWORU

EWS AISI410 do stosowania bez otworu w gatunkach drewna o maksymalnej gęstości 880 kg/m³. EWS A2 | AISI305 do stosowania bez otworu w gatunkach drewna o maksymalnej gęstości 550 kg/m³.

ODLEGŁOŚCI MINIMALNE DLA WKRĘTÓW OBCIĄŻONYCH NA ŚCINANIE

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

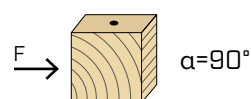
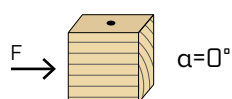


d	[mm]	5
a_1	[mm]	$12 \cdot d$ 60
a_2	[mm]	$5 \cdot d$ 25
$a_{3,t}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{3,c}$	[mm]	$10 \cdot d$ 50
$a_{4,t}$	[mm]	$5 \cdot d$ 25
$a_{4,c}$	[mm]	$5 \cdot d$ 25

d	[mm]	5
a_1	[mm]	$5 \cdot d$ 25
a_2	[mm]	$5 \cdot d$ 25
$a_{3,t}$	[mm]	$10 \cdot d$ 50
$a_{3,c}$	[mm]	$10 \cdot d$ 50
$a_{4,t}$	[mm]	$10 \cdot d$ 50
$a_{4,c}$	[mm]	$5 \cdot d$ 25

α = kąt pomiędzy siłą a włóknem
d = średnica wkręta

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

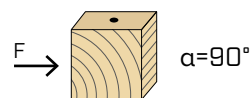
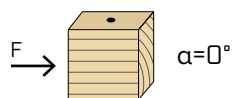


d	[mm]	5
a_1	[mm]	$15 \cdot d$ 75
a_2	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{3,t}$	[mm]	$20 \cdot d$ 100
$a_{3,c}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{4,t}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35

d	[mm]	5
a_1	[mm]	$7 \cdot d$ 35
a_2	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{3,t}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{3,c}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{4,t}$	[mm]	$12 \cdot d$ 60
$a_{4,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35

α = kąt pomiędzy siłą a włóknem
d = średnica wkręta

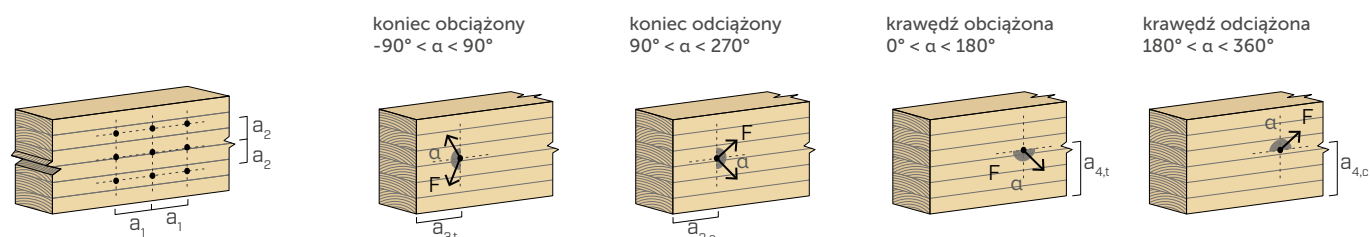
wkręty montowane **W otworze**



d	[mm]	5
a_1	[mm]	$5 \cdot d$ 25
a_2	[mm]	$3 \cdot d$ 15
$a_{3,t}$	[mm]	$12 \cdot d$ 60
$a_{3,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,t}$	[mm]	$3 \cdot d$ 15
$a_{4,c}$	[mm]	$3 \cdot d$ 15

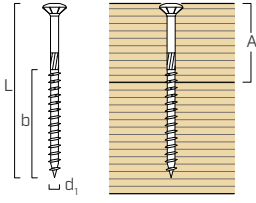
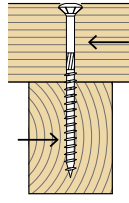
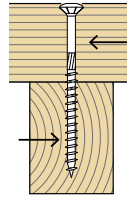
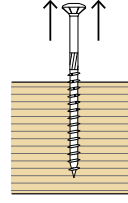
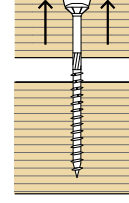
d	[mm]	5
a_1	[mm]	$4 \cdot d$ 20
a_2	[mm]	$4 \cdot d$ 20
$a_{3,t}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{3,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,t}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,c}$	[mm]	$3 \cdot d$ 15

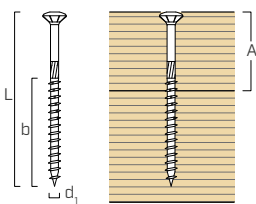
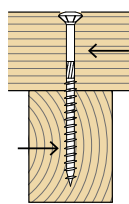
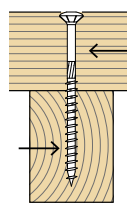
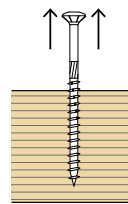
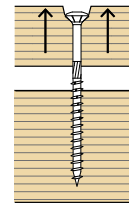
α = kąt pomiędzy siłą a włóknem
d = średnica wkręta



UWAGI

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

EWS AISI410				ŚCINANIE		ROZCIĄGANIE	
geometria				drewno-drewno bez otworu	drewno-drewno z otworem	wyrywanie gwintu	penetracja łba
							
d ₁	L	b	A	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
5	50	30	20	1,38	1,84	2,86	1,56
	60	36	24	1,58	2,09	3,44	1,56
	70	42	28	1,77	2,21	4,01	1,56
	80	48	32	1,85	2,34	4,58	1,56

EWS A2 AISI305				ŚCINANIE		ROZCIĄGANIE	
geometria				drewno-drewno bez otworu	drewno-drewno z otworem	wyrywanie gwintu	penetracja łba
							
d ₁	L	b	A	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
5	50	30	20	1,39	1,80	2,88	1,58
	60	36	24	1,55	1,92	3,46	1,58
	70	42	28	1,64	2,06	4,03	1,58

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.
- Wartości zostały obliczone przy założeniu, że część gwintowana jest całkowicie umieszczona w elemencie drewnianym.
- 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 tącznikiem i dla długości wbijania równej b.
- Wytrzymałość osiowa penetracji łba została oceniona dla elementu drewnianego.
- W fazie obliczeń przyjmuje się masę objętościową elementów drewnianych równą $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.