

EWS AISI410 | EWS A2

VRUT S CYLINDRICKOU HLAVOU

CE
EN 14592

ESTETICKÝ EFEKT A ROBUSTNOST

Zápustná hlava ve tvaru slzy a zaoblený povrch pro estetický vzhled a pevný záběr s vložkou. Dřík se zvýšeným průměrem a vysokou pevností v krutu pro silné a bezpečné zašroubování i do dřeva s vysokou hustotou.

EWS AISI410

V provedení z martenzitické nerezové oceli nabízí nejvyšší mechanické vlastnosti. Je vhodný pro venkovní použití a pro kyselé dřeviny, ale mimo dosah korozivních činidel (chloridy, sulfidy atd.).

EWS A2 | AISI305

Provedení z austenitické nerezové oceli A2 má vyšší odolnost proti korozi. Je vhodný pro venkovní použití do vzdálenosti 1 km od moře a u velké většiny druhů kyselého dřeva třídy T4.



EWS AISI410

EWS A2 | AISI305



PRŮMĚR [mm]

3,5 8

DĚLKA [mm]

20 320

MATERIÁL

410
AISI

martenzitická nerezová ocel
AISI410

SC3

C2

T4

A2
AISI 305

austenitická nerezová ocel
A2 | AISI305 (CRC II)

SC3

C3

T4

OBLASTI POUŽITÍ

Použití v exteriéru.
Desky z WPC (s předvrtáním).

EWS AISI410: dřevěné desky o hustotě < 880 kg/m³ (bez předvrtání).

EWS A2 | AISI305: dřevěné desky o hustotě < 550 kg/m³ (bez předvrtání) a < 880 kg/m³ (s předvrtáním).

KÓDY A ROZMĚRY

EWS AISI410

410
AISI

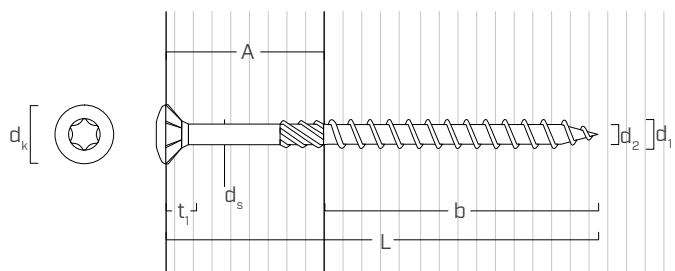
d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	ks.
5 TX 25	EWS550	50	30	20	200
	EWS560	60	36	24	200
	EWS570	70	42	28	100
	EWS580	80	48	32	100

EWS A2 | AISI305

A2
AISI 305

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

ROZMĚRY A MECHANICKÉ VLASTNOSTI



ROZMĚRY

		EWS AISI410	EWS A2 AISI305
Průměr vrutu	d_1 [mm]	5,3	5,3
Průměr hlavy	d_k [mm]	8,00	8,00
Průměr jádra	d_2 [mm]	3,90	3,90
Průměr stopky	d_3 [mm]	4,10	4,10
Tloušťka hlavy	t_1 [mm]	3,65	3,65
Průměr předvrtání ⁽¹⁾	d_v [mm]	3,5	3,5

⁽¹⁾ U materiálů s vysokou hustotou se doporučuje předvrtání podle druhu dřeva.

CHARAKTERISTICKÉ MECHANICKÉ PARAMETRY

		EWS AISI410	EWS A2 AISI305
Průměr vrutu	d_1 [mm]	5,3	5,3
Pevnost v tahu	$f_{tens,k}$ [kN]	13,7	7,3
Moment kluzu	$M_{y,k}$ [Nm]	14,3	9,7
Parametr odolnosti vůči vytažení	$f_{ax,k}$ [N/mm ²]	16,5	16,6
Měrná hmotnost	ρ_a [kg/m ³]	350	350
Parametr protlačení hlavy	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	21,1	21,4
Měrná hmotnost	ρ_a [kg/m ³]	350	350

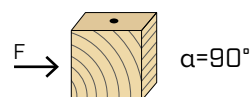


BEZ PŘEDVRTÁNÍ

EWS AISI410 lze použít bez předvrtání do dřeva o maximální hustotě 880 kg/m³. EWS A2 | AISI305 lze použít bez předvrtání do dřeva o maximální hustotě 550 kg/m³.

MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI PRO VRUTY NAMÁHANÉ STŘIHEM

vruty zašroubované **BEZ předvrtání** $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

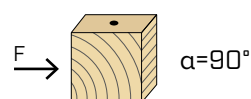


d	[mm]	5
a_1	[mm]	$12 \cdot d$ 60
a_2	[mm]	$5 \cdot d$ 25
$a_{3,t}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{3,c}$	[mm]	$10 \cdot d$ 50
$a_{4,t}$	[mm]	$5 \cdot d$ 25
$a_{4,c}$	[mm]	$5 \cdot d$ 25

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 = úhel mezi silou a směrem vláken
d = diametr vrutu

vruty zašroubované **BEZ předvrtání** $420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$

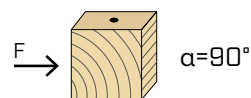


d	[mm]	5
a_1	[mm]	$15 \cdot d$ 75
a_2	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{3,t}$	[mm]	$20 \cdot d$ 100
$a_{3,c}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{4,t}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35

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 = úhel mezi silou a směrem vláken
d = diametr vrutu

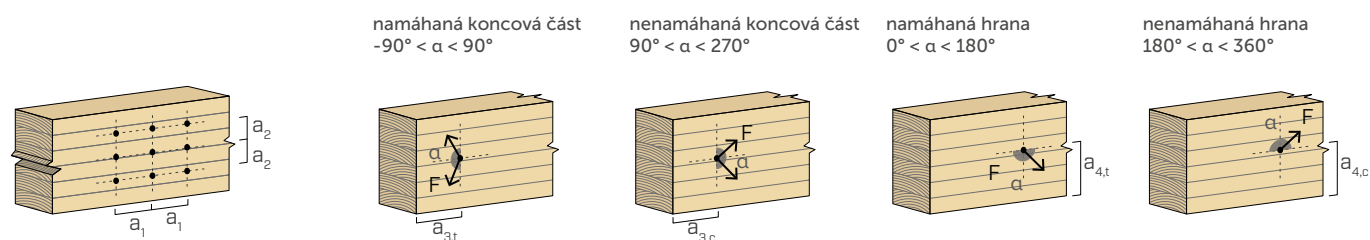
vruty zašroubované **S předvrtáním**



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

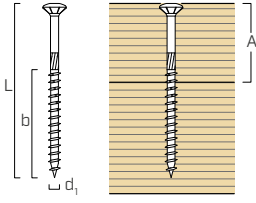
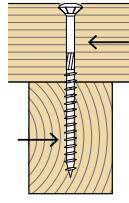
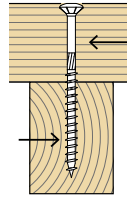
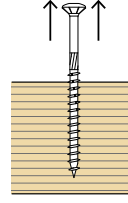
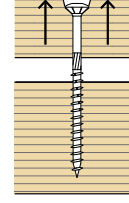
d	[mm]	5
a_1	[mm]	$4 \cdot d$ 20
a_2	[mm]	$4 \cdot d$ 20
$a_{3,t}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{3,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,t}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,c}$	[mm]	$3 \cdot d$ 15

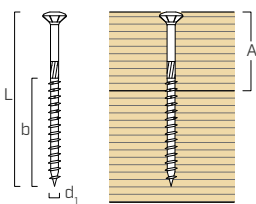
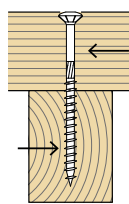
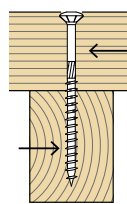
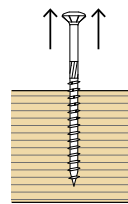
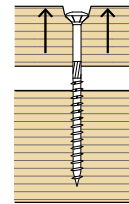
α = úhel mezi silou a směrem vláken
d = diametr vrutu



POZNÁMKY

- Minimální vzdálenosti odpovídají normě EN 1995:2014 se zvážením, že se výpočtový průměr rovná d = průměru vrutu.
- V případě spoje panel - dřevo mohou být minimální vzdálenosti (a_1 , a_2) vynásobeny koeficientem 0,85.

EWS AISI410				STŘIH		TAH	
rozměry				dřevo-dřevo bez předvrtání	dřevo-dřevo s předvrtáním	vytažení závitu	protlačení hlavy
							
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				STŘIH		TAH	
rozměry				dřevo-dřevo bez předvrtání	dřevo-dřevo s předvrtáním	vytažení závitu	protlačení hlavy
							
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

HLAVNÍ PRINCIPY

- Charakteristické hodnoty jsou dány normou EN 1995:2014.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

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

Koeficienty γ_M a k_{mod} musí být použity v souladu s platnými předpisy použitými pro výpočet.

- Hodnoty mechanické pevnosti a geometrie vrutů v jsou v souladu s označením CE podle EN 14592.
- Při výpočtu hodnot se vycházelo z předpokladu, že závitová část vrutu je zcela zašroubována v dřevěném prvku.
- Dimenzování a kontrola dřevěných prvků se provádí zvlášť.
- Rozmístění vrutů se provede za dodržení minimálních vzdáleností.

POZNÁMKY

- Axiální odolnost proti vytažení byla vyhodnocena za předpokladu, že je mezi vláknem a spojovacím šroubem úhel 90° a délka zašroubování je rovna délce závitu b.
- Axiální odolnost proti vniknutí hlavy byla vyhodnocena na dřevěném prvku.
- Ve fázi výpočtu byla brána v úvahu objemová hmotnost dřevěných prvků rovnající se $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.