

HBS PLATE EVO



VIJAK Z GLAVO V OBLIKI PRIREZANEGA STOŽCA

HBS P EVO

Zasnovan za spoje jeklo-les na prostem: glava je v obliki prirezanega stožca večje debeline, zaradi česar sta vijačenje in zanesljivost spoja lesenih plošč popolnoma varna. Majhne mere (5,0 in 6,0 mm) so idealne tudi za spoje les-les.

PREVLEKA C4 EVO

Večslojna 20 µm s površinsko obdelavo na osnovi epoksidne smole in kosmiči aluminija. Odsotnost rje po testiranju s 1440-urno izpostavljenostjo slani meglici po ISO 9227. Uporaben na prostem v uporabnostnem razredu 3 in kategoriji atmosferske korozivnosti C4.

AGRESIVNE VRSTE LESA

Idealen za uporabo z vrstami lesa, ki vsebujejo tanin ali so obdelane z impregnacijskimi sredstvi ali drugimi kemijskimi postopki.



ZNAČILNOSTI

POGLAVITNE	kategorija korozivnosti C4
GLAVA	v obliki prirezanega stožca za plošče
PREMER	od 5,0 do 10,0 mm
DOLŽINA	od 40 do 180 mm



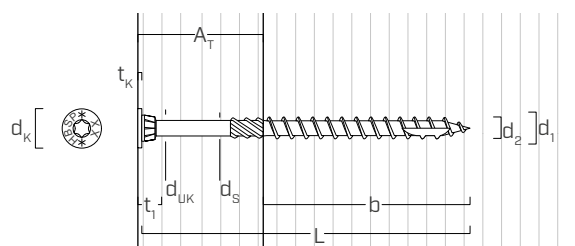
MATERIAL

Ogljikovo jeklo s prevleko 20 µm z visoko odpornostjo na korozijo.

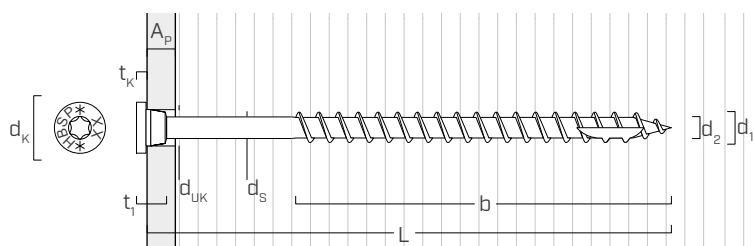
PODROČJA UPORABE

- plošče na osnovi lesa
 - masiven in lamelni les
 - CLT, LVL
 - vrste lesa z visoko gostoto
 - agresivne vrste lesa (z vsebovanim taninom)
 - kemično obdelan les
- Uporabnostni razredi 1, 2 in 3.

OBLIKA IN MEHANSKE ZNAČILNOSTI



HBS P EVO - 5,0 | 6,0 mm



HBS P EVO - 8,0 | 10,0 mm

Nominalni premer	d ₁	[mm]	5	6	8	10
Premer glave	d _K	[mm]	9,65	12,00	14,50	18,25
Premer jedra	d ₂	[mm]	3,40	3,95	5,40	6,40
Premer stebra	d _S	[mm]	3,65	4,30	5,80	7,00
Debelina glave	t ₁	[mm]	5,50	6,50	8,00	10,00
Debelina podloške	t _K	[mm]	1,00	1,50	3,40	4,35
Premer podglave	d _{UK}	[mm]	6,0	8,0	10,00	12,00
Premer izvrtine ⁽¹⁾	d _V	[mm]	3,0	4,0	5,0	6,0
Značilni moment oslavitve	M _{y,k}	[Nm]	5,4	9,5	20,1	35,8
Značilni parameter vzdržljivostii pri ekstrakciji ⁽²⁾	f _{ax,k}	[N/mm ²]	11,7	11,7	11,7	11,7
Združena gostota	ρ _a	[kg/m ³]	350	350	350	350
Značilni parameter prodora glave ⁽²⁾	f _{head,k}	[N/mm ²]	10,5	10,5	10,5	10,5
Združena gostota	ρ _a	[kg/m ³]	350	350	350	350
Značilna odpornost vlečenja	f _{tens,k}	[kN]	7,9	11,3	20,1	31,4

⁽¹⁾ Izvrtina velja za mehki les (softwood).

⁽²⁾ Velja za mehki les (softwood) – največja gostota 440 kg/m³.

Za uporabo z drugačnimi materiali ali z lesnimi sortami visoke gostote si oglejte ETA-11/0030.

KODE IN DIMENZIJE

d ₁	KODA	L	b	A _T	A _P	št. kosov
[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
5 TX 25	HBSPEVO550	50	30	20	1,0 ÷ 10,0	200
	HBSPEVO560	60	35	25	1,0 ÷ 10,0	200
	HBSPEVO570	70	40	30	1,0 ÷ 10,0	100
	HBSPEVO580	80	50	30	1,0 ÷ 10,0	100
6 TX 30	HBSPEVO680	80	50	30	1,0 ÷ 10,0	100
	HBSPEVO690	90	55	35	1,0 ÷ 10,0	100
	HBSPEVO840	40	32	-	1,0 ÷ 15,0	100
8 TX 40	HBSPEVO860	60	52	-	1,0 ÷ 15,0	100
	HBSPEVO880	80	55	-	1,0 ÷ 15,0	100
	HBSPEVO8100	100	75	-	1,0 ÷ 15,0	100

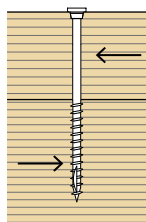
d ₁	KODA	L	b	A _P	št. kosov
[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	
8 TX 40	HBSPEVO8120	120	95	1,0 ÷ 15,0	100
	HBSPEVO8140	140	110	1,0 ÷ 20,0	100
	HBSPEVO8160	160	130	1,0 ÷ 20,0	100
	HBSPEVO1060	60	52	1,0 ÷ 15,0	50
10 TX 40	HBSPEVO1080	80	60	1,0 ÷ 15,0	50
	HBSPEVO10100	100	75	1,0 ÷ 15,0	50
	HBSPEVO10120	120	95	1,0 ÷ 15,0	50
	HBSPEVO10140	140	110	1,0 ÷ 20,0	50
	HBSPEVO10160	160	130	1,0 ÷ 20,0	50
	HBSPEVO10180	180	150	1,0 ÷ 20,0	50



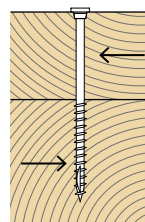
TYP R

Idealen za pritrdjevanje standardnih plošč Rothoblaas, ki se vgrajujejo na prostem. Različica s premerom 5 mm je idealna za pritrdjevanje letov na terasah.

MINIMALNE RAZDALJE ZA VIJAKE, IZPOSTAVLJENE STRIŽNIM SILAM



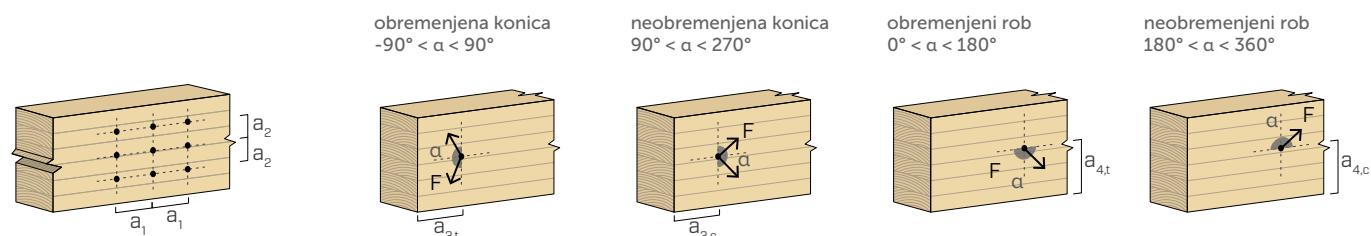
Kot med močjo in vlakni $\alpha = 0^\circ$



Kot med močjo in vlakni $\alpha = 90^\circ$

		VIJAKI VSTAVLJENI S PREDHODNO IZVRTANO LUKNJO					VIJAKI VSTAVLJENI S PREDHODNO IZVRTANO LUKNJO				
d ₁	[mm]	5	6	8	10		5	6	8	10	
a ₁	[mm]	5·d	25	30	40	50	4·d	20	24	32	40
a ₂	[mm]	3·d	15	18	24	30	4·d	20	24	32	40
a _{3,t}	[mm]	12·d	60	72	96	120	7·d	35	42	56	70
a _{3,c}	[mm]	7·d	35	42	56	70	7·d	35	42	56	70
a _{4,t}	[mm]	3·d	15	18	24	30	7·d	35	42	56	70
a _{4,c}	[mm]	3·d	15	18	24	30	3·d	15	18	24	30
		VIJAKI VSTAVLJENI BREZ PREDHODNO IZVRTANE LUKNJE					VIJAKI VSTAVLJENI BREZ PREDHODNO IZVRTANE LUKNJE				
d ₁	[mm]	5	6	8	10		5	6	8	10	
a ₁	[mm]	12·d	60	72	96	120	5·d	25	30	40	50
a ₂	[mm]	5·d	25	30	40	50	5·d	25	30	40	50
a _{3,t}	[mm]	15·d	75	90	120	150	10·d	50	60	80	100
a _{3,c}	[mm]	10·d	50	60	80	100	10·d	50	60	80	100
a _{4,t}	[mm]	5·d	25	30	40	50	10·d	50	60	80	100
a _{4,c}	[mm]	5·d	25	30	40	50	5·d	25	30	40	50

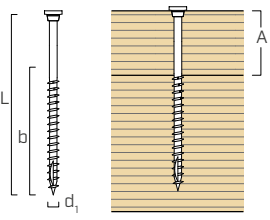
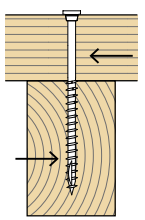
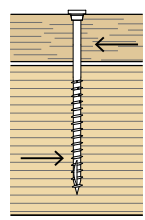
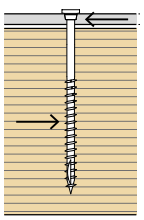
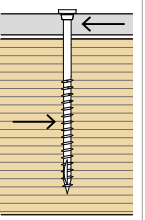
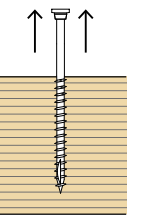
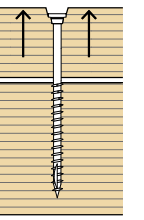
d = nazivni premer vijaka



OPOMBE:

- Minimalne razdalje so v skladu s standardom EN 1995:2014, usklajenim z oceno ETA-11/0030, če upoštevamo maso volumna lesenih elementov, ki je enaka $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$.
- V primeru spojev z elementi iz dglazije je treba najmanjše razmiki in razdalje, vzporedne z vlakni, pomnožiti s količnikom 1,5.

- V primeru spoja jekla-lesa, se lahko najmanjši prostori (a_1 , a_2) množijo s koeficientom 0,7.
- V primeru spoja plošča-les se lahko najmanjši prostori (a_1 , a_2) množijo s koeficientom 0,85.

				STRIŽNA				IZVLEK			
oblika				les-les	les-panel ⁽¹⁾	les-jeklo tanka plošča ⁽²⁾	les-jeklo debela plošča ⁽³⁾	izvlečenje navoja ⁽⁴⁾	prodor glave ⁽⁵⁾		
											
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]	
5	50	30	20	1,29	S _{PAN} = 9 mm 1,05	S _{PAN} = 12 mm 1,12	S _{PLATE} = 2,5 mm 1,74	S _{PLATE} = 5,0 mm 2,25	2,03	1,13	
	60	35	25	1,43							
	70	40	30	1,51							
	80	50	30	1,51							
6	80	50	30	2,02	S _{PAN} = 12 mm 1,51	S _{PAN} = 15 mm 1,58	S _{PLATE} = 3,0 mm 2,76	S _{PLATE} = 6,0 mm 3,48	4,06	1,75	
	90	55	35	2,18							
8	40	32	8	1,18	S _{PAN} = 15 mm -	S _{PAN} = 18 mm -	S _{PLATE} = 4,0 mm 2,13	S _{PLATE} = 8,0 mm 3,66	3,47	2,55	
	60	52	8	1,18							
	80	55	25	2,67							
	100	75	25	2,67							
	120	95	25	2,67							
	140	110	30	2,83							
	160	130	30	2,83							
10	60	52	8	1,38	S _{PAN} = 15 mm -	S _{PAN} = 18 mm -	S _{PLATE} = 5,0 mm 3,80	S _{PLATE} = 10,0 mm 6,31	7,04	4,05	
	80	60	20	3,45							
	100	75	25	3,77							
	120	95	25	3,77							
	140	110	30	3,91							
	160	130	30	3,91							
	180	150	30	3,91							

OPOMBE:

- (1) Značilne strižne trdnosti so ocenjene za OSB3 ali OSB4 ploščo v skladu z EN 300 ali iverno ploščo v skladu z EN 312, debeline S_{PAN}.
 - (2) Značilne strižne trdnosti so ocenjene za tanko ploščo (S_{PLATE} ≤ 0,5 d₁).
 - (3) Značilne strižne trdnosti so ocenjene za debelo ploščo (S_{PLATE} ≥ d₁).
 - (4) Osnova izvlečna trdnost navoja je ocenjena ob upoštevanju kota 90° med vlakni in spojnikom in dolžine vstavitve b.
 - (5) Osnova vzdržljivost pri prodrtju glave je bila ocenjena na lesenem elementu.
- V primeru povezav med jeklom in lesom je navadno obvezna močna vzdržljivost na izvlek jekla v obzir na oddaljitve ali na prodor glave.

SPLOŠNA NAČELA:

- Indikativne vrednosti so določene v skladu s predpisi EN 1995:2014 v dogovoru z ETA-11/0030.
- Projektne vrednosti se pridobivajo iz naslednjih vrednosti:

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

- Koeficienta γ_M in k_{mod} je potrebno obravnavati skladno s predpisom, ki ga uporabljamo za izračun.
- Vrednosti mehanske vzdržljivosti in oblike vijakov so bili v skladu s predpisom ETA-11/0030.
- V fazi obračuna se je upoštevalo volumsko maso lesenih elementov, ki je enaka $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.
- Vrednosti so bile izračunane ob upoštevanju navojnega dela, celotno vstavljene v leseni element.
- Določanje in pregled lesenih elementov, panelov in jeklenih plošč se mora izvesti posebej.
- Značilne vzdržljivosti pri rezu se ocenijo za vijake, ki so vstavljeni brez izvrtine; v primeru, da so vijaki vstavljeni v izvrtino, je mogoče pridobiti večje vrednosti vzdržljivosti.
- Za drugačne izračune vam je na razpolago program MyProject (www.rothoblaas.com).