

HBS PLATE EVO

SKRUV MED KILFORMAT HUVUD



HBS P EVO

Framtagen för förband av stål-trä utomhus: huvudet är kilformat och har en större tjocklek för att säkert och pålitligt fästa träplattorna. De små storlekarna (5,0 och 6,0 mm) är idealiska även för förband av trä-trä.

BELÄGGNING C4 EVO

Flerskiktsbeläggning på 20 µm med ytbehandling baserat på epoxyharts och aluminiumfärg. Ingen rost efter ett test på 1440 timmars exponering i saltbassäng i enlighet med ISO 9227. Kan användas utomhus i kategori 3 och i atmosfärisk korrosionsklass C4.

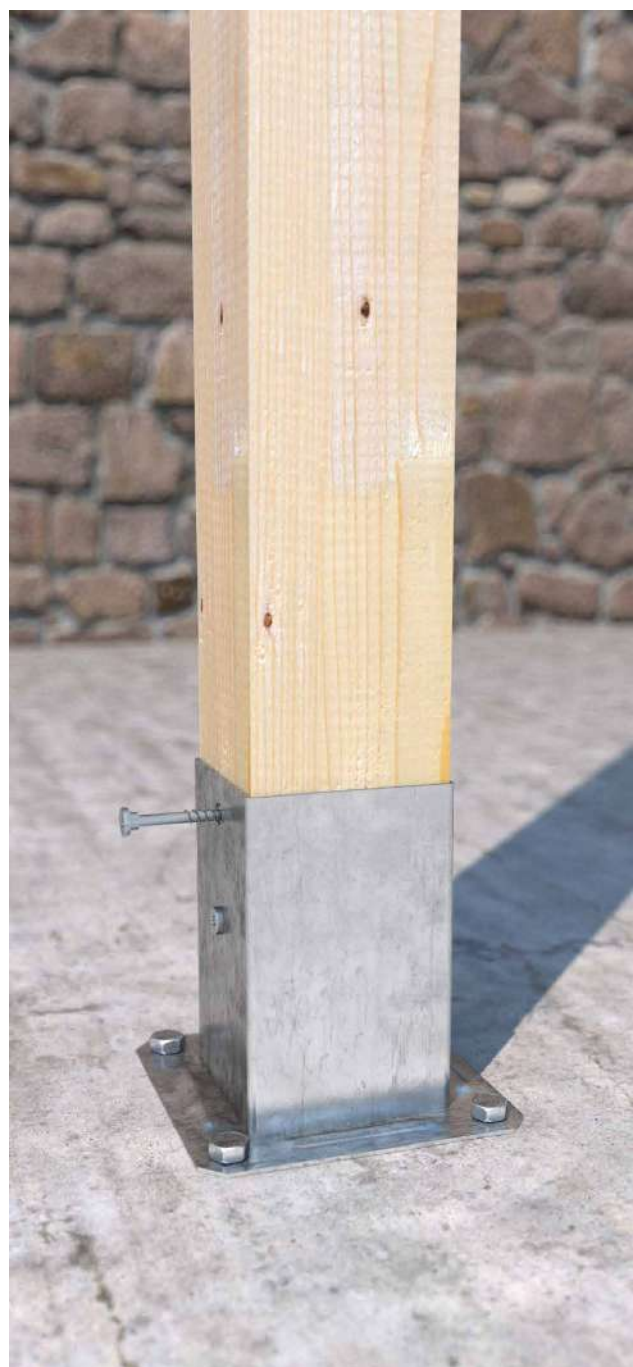
AGGRESSIVA TRÄARTER

Idealisk för applikationer med arter som innehåller tannin eller har behandlats med impregneringsmedel eller andra kemiska processer.



EGENSKAPER

FOKUS	korrosionsklass C4
HUVUD	kilformat för plattor
DIAMETER	från 5,0 till 10,0 mm
LÄNGD	från 40 till 180 mm



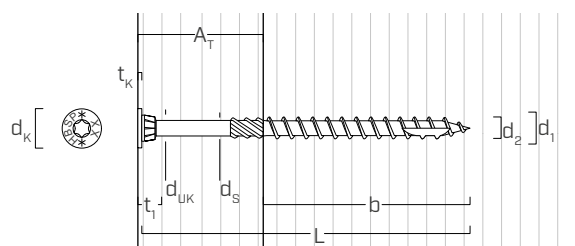
MATERIAL

Kolstål med beläggning på 20 µm med hög rostbeständighet.

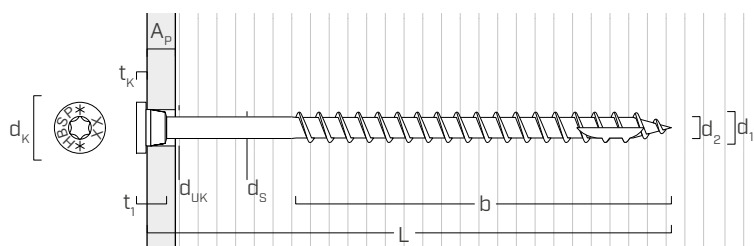
TILLÄPKNINGSOMRÅDEN

- träbaserade paneler
 - massivt trä och limträ
 - CLT, LVL
 - trä med hög densitet
 - aggressiva träarter (som innehåller tannin)
 - trä som har behandlats kemiskt
- Kategorier 1, 2 och 3.

GEOMETRI OCH MEKANISKA EGENSKAPER



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



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

Nominell diameter	d ₁	[mm]	5	6	8	10
Huvuddiameter	d _K	[mm]	9,65	12,00	14,50	18,25
Kärnans diameter	d ₂	[mm]	3,40	3,95	5,40	6,40
Stamdiameter	d _S	[mm]	3,65	4,30	5,80	7,00
Huvudets tjocklek	t ₁	[mm]	5,50	6,50	8,00	10,00
Brickans tjocklek	t _K	[mm]	1,00	1,50	3,40	4,35
Underhuvudets diameter	d _{UK}	[mm]	6,0	8,0	10,00	12,00
Det förborrade hålets diameter ⁽¹⁾	d _V	[mm]	3,0	4,0	5,0	6,0
Tillåtet flytmoment	M _{y,k}	[Nm]	5,4	9,5	20,1	35,8
Karakteristisk parameter för utdragningsmotstånd ⁽²⁾	f _{ax,k}	[N/mm ²]	11,7	11,7	11,7	11,7
Associerad densitet	ρ _a	[kg/m ³]	350	350	350	350
Karakteristisk parameter för huvudgenomträngning ⁽²⁾	f _{head,k}	[N/mm ²]	10,5	10,5	10,5	10,5
Associerad densitet	ρ _a	[kg/m ³]	350	350	350	350
Karakteristiskt dragmotstånd	f _{tens,k}	[kN]	7,9	11,3	20,1	31,4

⁽¹⁾ Förborrat hål som är giltigt för barrträ (softwood).

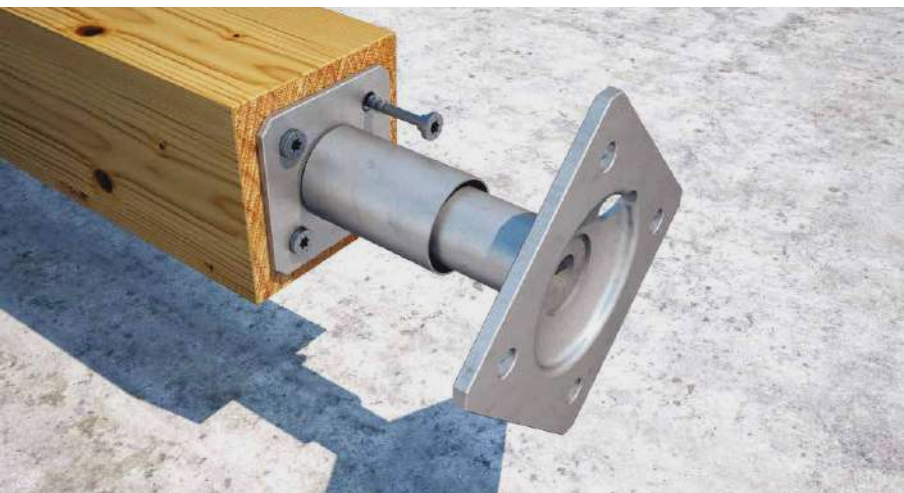
⁽²⁾ Giltig för barrträ (softwood) - maximal densitet 440 kg/m³.

För tillämpningar med olika material eller med hög densitet, se ETA-11/0030.

KODER OCH MÅTT

d ₁	KOD	L	b	A _T	A _P	st.
[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	KOD	L	b	A _P	st.
[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

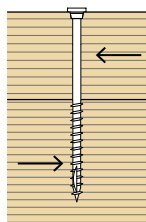


TYP R

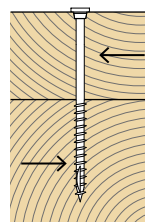
Idealisk för fastsättning av pelarfötter från Rothoblaas i utomhusmiljö.

Versionen med diametern 5 mm är idealisk för fastsättning av plankor för terrasser.

MINIMIAVSTÅND FÖR SKÄRBEASTADE SKRUVAR



Vinkel mellan kraft och fibrer $\alpha = 0^\circ$

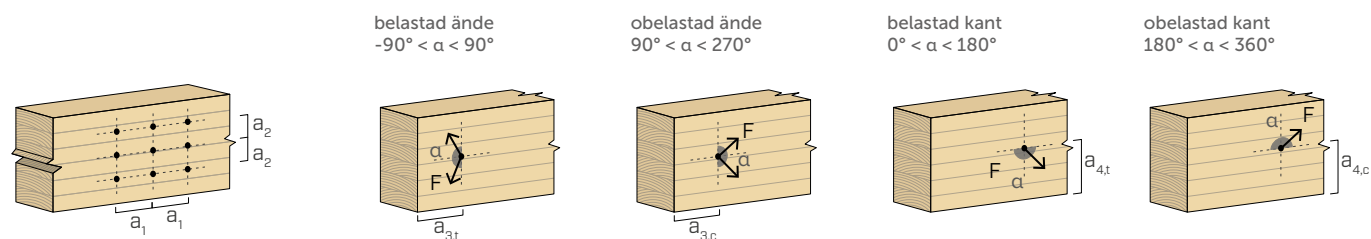


Vinkel mellan kraft och fibrer $\alpha = 90^\circ$

INFÖRDA SKRUVAR MED FÖRBORRAT HÅL						INFÖRDA SKRUVAR MED FÖRBORRAT HÅL					
d_1	[mm]	5	6	8	10		5	6	8	10	
a_1	[mm]	$5 \cdot d$	25	30	40	50	$4 \cdot d$	20	24	32	40
a_2	[mm]	$3 \cdot d$	15	18	24	30	$4 \cdot d$	20	24	32	40
$a_{3,t}$	[mm]	$12 \cdot d$	60	72	96	120	$7 \cdot d$	35	42	56	70
$a_{3,c}$	[mm]	$7 \cdot d$	35	42	56	70	$7 \cdot d$	35	42	56	70
$a_{4,t}$	[mm]	$3 \cdot d$	15	18	24	30	$7 \cdot d$	35	42	56	70
$a_{4,c}$	[mm]	$3 \cdot d$	15	18	24	30	$3 \cdot d$	15	18	24	30

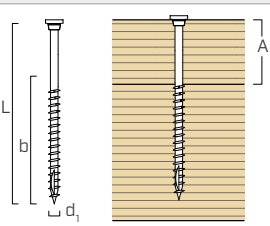
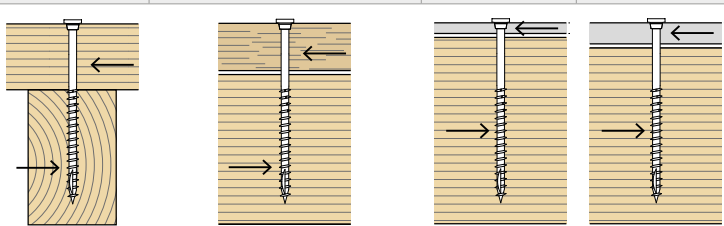
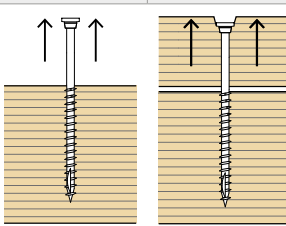
INFÖRDA SKRUVAR UTAN FÖRBORRAT HÅL						INFÖRDA SKRUVAR UTAN FÖRBORRAT HÅL					
d_1	[mm]	5	6	8	10		5	6	8	10	
a_1	[mm]	$12 \cdot d$	60	72	96	120	$5 \cdot d$	25	30	40	50
a_2	[mm]	$5 \cdot d$	25	30	40	50	$5 \cdot d$	25	30	40	50
$a_{3,t}$	[mm]	$15 \cdot d$	75	90	120	150	$10 \cdot d$	50	60	80	100
$a_{3,c}$	[mm]	$10 \cdot d$	50	60	80	100	$10 \cdot d$	50	60	80	100
$a_{4,t}$	[mm]	$5 \cdot d$	25	30	40	50	$10 \cdot d$	50	60	80	100
$a_{4,c}$	[mm]	$5 \cdot d$	25	30	40	50	$5 \cdot d$	25	30	40	50

d = nominell skruvdiameter



OBS:

- Minimialavstånden är fastställda i enlighet med kraven i standarden EN 1995:2014 i enlighet med ETA-11/0030 med beaktande av träelementens volymmassa på $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$.
- Vid förband med element av douglasgran ska minimialavstånden som är parallella med fibrerna multipliceras enligt koefficienten 1,5.
- Vid förband av typen stål-trä kan minimialavstånden (a_1 , a_2) multipliceras enligt koefficienten 0,7.
- Vid förband av panel-trä kan minimialavstånden (a_1 , a_2) multipliceras enligt koefficienten 0,85.

				SKÄRKRAFT					DRAGSPÄNNING			
geometri				trä-trä	panel-trä ⁽¹⁾		stål-trä tunn platta ⁽²⁾	stål-trä tjock platta ⁽³⁾	gängutdragning ⁽⁴⁾	huvudgenom- trängning ⁽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	1,74	2,25	2,03	1,13
	60	35	25	1,43		1,05		1,12	1,82	2,33	2,37	1,13
	70	40	30	1,51		1,05		1,12	1,91	2,42	2,71	1,13
	80	50	30	1,51		1,05		1,12	2,08	2,59	3,38	1,13
6	80	50	30	2,02	S _{PAN} = 12 mm	1,51	S _{PAN} = 15 mm	1,58	2,76	3,48	4,06	1,75
	90	55	35	2,18		1,51		1,58	2,86	3,58	4,47	1,75
8	40	32	8	1,18	S _{PAN} = 15 mm	-	S _{PAN} = 18 mm	-	2,13	3,66	3,47	2,55
	60	52	8	1,18		-		-	3,31	5,12	5,63	2,55
	80	55	25	2,67		2,32		2,38	4,29	5,45	5,96	2,55
	100	75	25	2,67		2,32		2,38	4,83	5,99	8,12	2,55
	120	95	25	2,67		2,32		2,38	5,37	6,53	10,29	2,55
	140	110	30	2,83		2,32		2,38	5,60	6,94	11,91	2,55
	160	130	30	2,83		2,32		2,38	5,60	7,48	14,08	2,55
10	60	52	8	1,38	S _{PAN} = 15 mm	-	S _{PAN} = 18 mm	-	3,80	6,31	7,04	4,05
	80	60	20	3,45		2,55		3,12	5,18	7,74	8,12	4,05
	100	75	25	3,77		2,55		3,12	6,56	8,26	10,15	4,05
	120	95	25	3,77		2,55		3,12	7,26	8,93	12,86	4,05
	140	110	30	3,91		2,55		3,12	7,77	9,44	14,89	4,05
	160	130	30	3,91		2,55		3,12	8,09	10,12	17,60	4,05
	180	150	30	3,91		2,55		3,12	8,09	10,80	20,31	4,05

OBS:

- (1) De tillåtna skärmotstånden beräknas med tanke på en OSB3- eller OSB4-panel som uppfyller kraven i EN 300 eller en panel med flis som uppfyller kraven i EN 312 enligt tjockleken S_{PAN}.
- (2) De tillåtna skärmotstånden beräknas med tanke på en tunn platta som modell (S_{PLATE} ≤ 0,5 d₁).
- (3) De tillåtna skärmotstånden beräknas med tanke på en tjock platta som modell (S_{PLATE} ≥ d₁).
- (4) Det axiella motståndet vid utdragning av gängan har beräknats med beaktande av en 90° vinkel mellan träfibrerna och fästelementet och för ett effektivt förankringsdjup lika med b.
- (5) Skruvhuvudets axiella genomträngningsmotstånd har beräknats på basis av elementet i trä.

Vid förband på stål mot trä verkar stålets dragmotstånd ofta hindrande i förhållande till huvudets avskiljning eller genomträngning.

HUVUDPRINCIPER:

- De karakteristiska värdena överensstämmer med standarden EN 1995:2014 i enlighet med ETA-11/0030.
- Projektvärdena dras från typvärdena enligt följande:

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

- Partialkoefficienterna γ_M och k_{mod} ska antas i enlighet med gällande bestämmelser och används vid beräkningen.
- Vad gäller värdena för mekaniskt motstånd och skruvarnas form hänvisas till ETA-11/0030.
- I beräkningsfasen beaktas en volymmassa för träelementen lika med ρ_k = 420 kg/m³.
- Värdena har beräknats med tanke på den gängade delen som är helt införd i träelementet.
- Dimensionering och kontroll av elementen i trä, panelerna och av stålplattorna ska göras för sig.
- De tillåtna skärmotstånden bedöms för skruvar som infästs utan förborrade hål. Om skruvarna har infästst med förborrade hål kan motståndsvärdena bli högre.
- För andra beräkningskonfigurationer kan programvaran MyProject hämtas (www.rotehoblaas.com).