

SCHROEVEN MET BREDE SCHOTELKOP

C4 EVO COATING

Meerlaagse coating 20 µm met oppervlaktebehandeling op basis van epoxyhars en aluminiumvlokken. Roestvrij na test van 1440 uur met blootstelling aan zoutnevel volgens ISO 9227. Bruikbaar in buitentoepassingen in serviceklasse 3 en corrosieklasse C4.

AGGRESSIEVE HOUTSOORTEN

Ideaal in toepassingen met tanninehoudende houtsoorten of die behandeld zijn met impregneermiddelen en andere chemische processen.

GEÏNTEGREERDE ONDERLEGRING

De brede kop fungeert als ring en garandeert een hoge treksterkte. Ideaal wanneer er sprake is van aanzuigende windbelasting aan het hout.

CONSTRUCTIEVE TOEPASSINGEN

Ideaal voor statisch dragende verbindingen met belasting in elke richting ten opzichte van de vezel ($\alpha = 0^\circ - 90^\circ$). Asymmetrische schroefdraad "scherm" voor een hoger penetratievermogen in het hout.



KENMERKEN

FOCUS	corrosieklasse C4
KOP	schoteltkop
DIAMETER	6,0 en 8,0 mm
LENGTE	van 60 tot 240 mm



MATERIAAL

Koolstofstaal met 20 µm corrosiviteit coating en hoge corrosieweerstand.

TOEPASSINGSGBIEDEN

- panelen op basis van hout
 - massief en gelamineerd hout
 - CLT, LVL
 - houtsoorten met hoge dichtheid
 - agressieve houtsoorten (tanninehoudend)
 - chemisch behandeld hout
- Serviceklasse 1, 2 en 3.



TERASSEN BUITEN

Ideaal voor het maken van structuren buitenshuis, zoals terrassen en veranda's. Waarden ook gecertificeerd de invoer van de schroef met richting parallel aan de vezel. Ideaal voor de bevestiging van agressieve tanninehoudende houtsoorten.

SIP PANELS

Waarden getest, gecertificeerd en berekend ook voor CLT, hardhout en houtsoorten met hoge dichtheid zoals LVL gelamineerd fineerhout. Ideaal voor de seriële bevestiging van SIP- en sandwichpanelen.

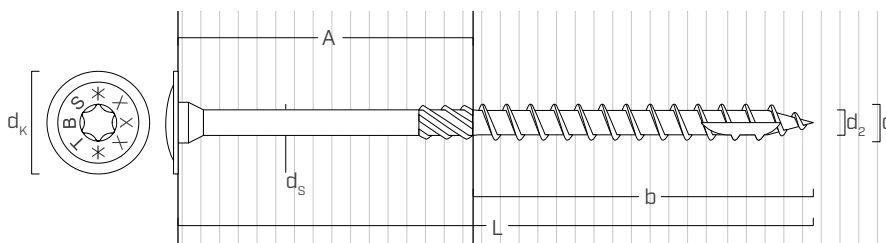


^
Bevestiging van houten spanten in buitenomgeving.



>
Bevestiging van multiplexbalken in een buitenomgeving toepassing.

■ GEOMETRIE EN MECHANISCHE EIGENSCHAPPEN



Nominale diameter	d_1	[mm]	6	8
Diameter kop	d_k	[mm]	15,50	19,00
Diameter schroefkern	d_2	[mm]	3,95	5,40
Diameter schacht	d_s	[mm]	4,30	5,80
Diameter voorboring ⁽¹⁾	d_v	[mm]	4,0	5,0
Karakteristieke vloeigrens	$M_{y,k}$	[Nm]	9,5	20,1
Karakteristieke parameter voor treksterkte ⁽²⁾	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	11,7	11,7
Gekoppelde dichtheid	ρ_a	[kg/m ³]	350	350
Karakteristieke parameter voor penetratie van de kop ⁽²⁾	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	10,5	10,5
Gekoppelde dichtheid	ρ_a	[kg/m ³]	350	350
Karakteristieke treksterkte	$f_{tens,k}$	[kN]	11,3	20,1

⁽¹⁾ Vorgeboord gat voor naaldhout (softwood).

⁽²⁾ Geschikt voor naaldhout (softwood) - maximumdichtheid 440 kg/m³.

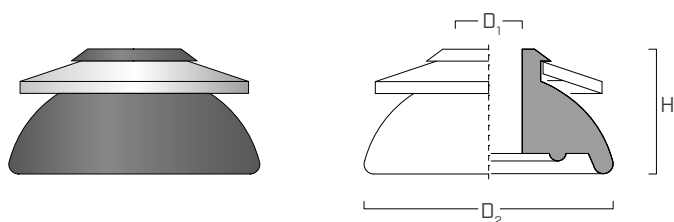
Zie ETA-11/0030 voor toepassingen met andere materialen of hoge dichtheid.

CODES EN AFMETINGEN

d ₁ [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	A [mm]	st.
6 TX 30	TBSEVO660	60	40	20	100
	TBSEVO680	80	50	30	100
	TBSEVO6100	100	60	40	100
	TBSEVO6120	120	75	45	100
	TBSEVO6140	140	75	65	100
	TBSEVO6160	160	75	85	100
	TBSEVO6180	180	75	105	100
	TBSEVO6200	200	75	125	100

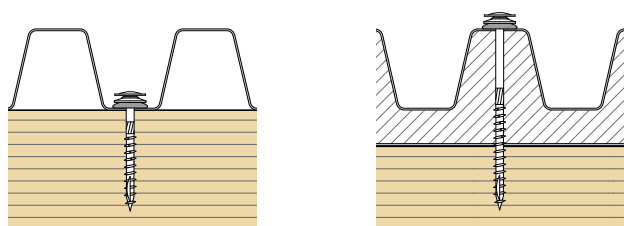
d ₁ [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	A [mm]	st.
8 TX 40	TBSEVO8100	100	52	48	50
	TBSEVO8120	120	80	40	50
	TBSEVO8140	140	80	60	50
	TBSEVO8160	160	100	60	50
	TBSEVO8180	180	100	80	50
	TBSEVO8200	200	100	100	50
	TBSEVO8220	220	100	120	50
	TBSEVO8240	240	100	140	50

RING WBAZ

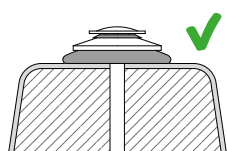


CODE	schroef [mm]	D ₂ [mm]	H [mm]	D ₁ [mm]	st.
WBAZ25A2	6,0 - 6,5	25	15	6,5	100

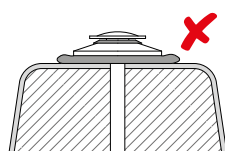
INSTALLATIE



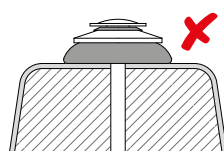
TBS EVO + WBAZ Ø x L	te bevestigen dikte [mm]
6 x 60	min. 0 - max. 40
6 x 80	min. 10 - max. 60
6 x 100	min. 30 - max. 80
6 x 120	min. 50 - max. 100
6 x 140	min. 70 - max. 120
6 x 160	min. 90 - max. 140
6 x 180	min. 110 - max. 160
6 x 200	min. 130 - max. 180



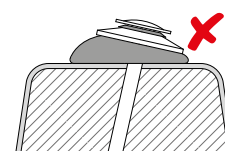
Correcte montage



Te zware aanschroef-
ving

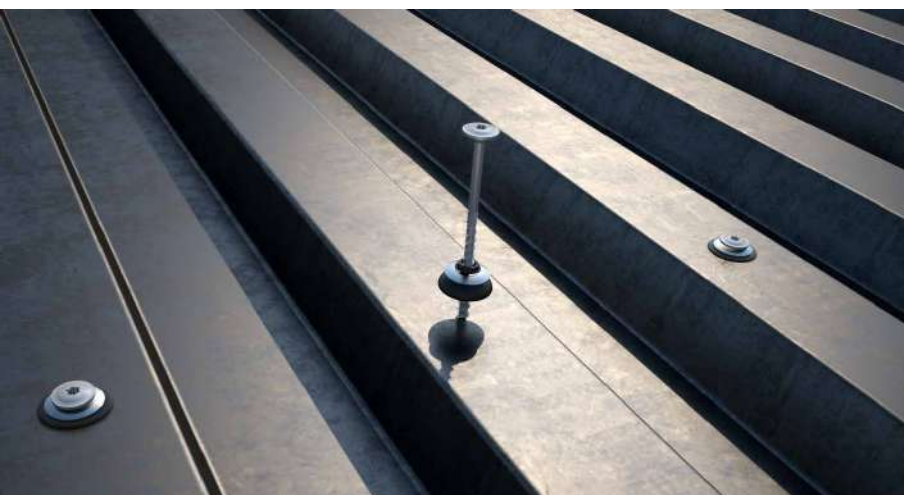


Onvoldoende aan-
schroefing



Onjuiste niet rechte
aanschroefing

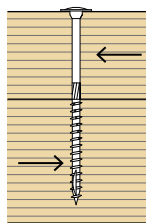
OPMERKINGEN: De dikte van de ring na de installatie is gelijk aan ongeveer 8-9 mm.



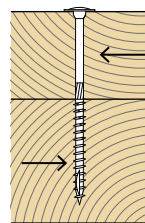
BEVESTIGING PLAAT

Kan zonder voorboring geïnstalleerd worden op platen van maximaal 0,7 mm dik. TBS EVO Ø6 mm ideaal in combinatie met de ring WBAZ. Bruikbaar in buitentoepassingen in serviceklasse 3.

MINIMALE AFSTANDEN VOOR SCHROEVEN MET SCHUIFBELASTING



Hoek tussen belasting- en vezelrichting $\alpha = 0^\circ$

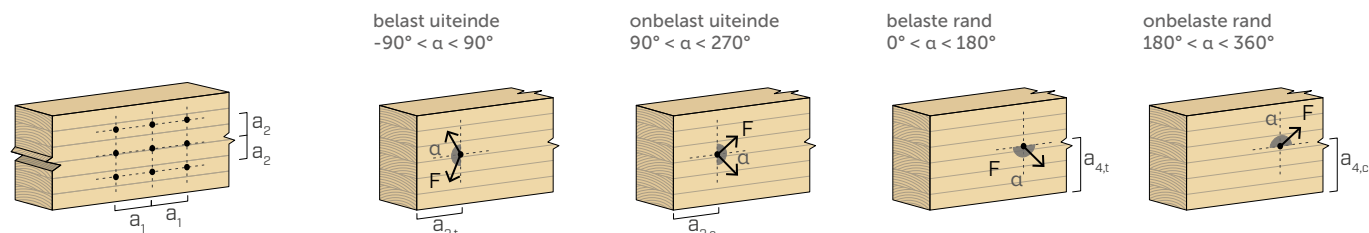


Hoek tussen belasting- en vezelrichting $\alpha = 90^\circ$

SCHROEVEN AANGEBRACHT MET VOORBORING				SCHROEVEN AANGEBRACHT MET VOORBORING			
d_1	[mm]	6	8	d_1	[mm]	6	8
a_1	[mm]	$5 \cdot d$	30	40	$4 \cdot d$	24	32
a_2	[mm]	$3 \cdot d$	18	24	$4 \cdot d$	24	32
$a_{3,t}$	[mm]	$12 \cdot d$	72	96	$7 \cdot d$	42	56
$a_{3,c}$	[mm]	$7 \cdot d$	42	56	$7 \cdot d$	42	56
$a_{4,t}$	[mm]	$3 \cdot d$	18	24	$7 \cdot d$	42	56
$a_{4,c}$	[mm]	$3 \cdot d$	18	24	$3 \cdot d$	18	24

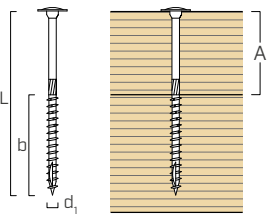
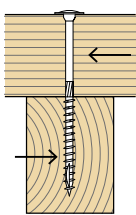
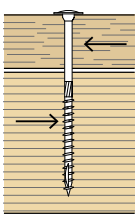
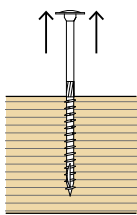
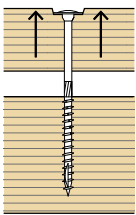
SCHROEVEN AANGEBRACHT ZONDER VOORBORING				SCHROEVEN AANGEBRACHT ZONDER VOORBORING			
d_1	[mm]	6	8	d_1	[mm]	6	8
a_1	[mm]	$12 \cdot d$	72	96	$5 \cdot d$	30	40
a_2	[mm]	$5 \cdot d$	30	40	$5 \cdot d$	30	40
$a_{3,t}$	[mm]	$15 \cdot d$	90	120	$10 \cdot d$	60	80
$a_{3,c}$	[mm]	$10 \cdot d$	60	80	$10 \cdot d$	60	80
$a_{4,t}$	[mm]	$5 \cdot d$	30	40	$10 \cdot d$	60	80
$a_{4,c}$	[mm]	$5 \cdot d$	30	40	$5 \cdot d$	30	40

d = nominale diameter schroef



OPMERKINGEN:

- De minimale afstanden voldoen aan de norm EN 1995:2014 in overeenstemming met ETA-11/0030 en overwegen een dichtheid van de houten elementen $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ en een diameter voor berekening gelijk aan d = nominale diameter schroef.
- In geval van staal-houtverbindingen kunnen de minimale afstanden (a_1 , a_2) vermenigvuldigd worden met coëfficiënt 0,7.
- In geval van paneel-houtverbinding kunnen de minimale afstanden (a_1 , a_2) vermenigvuldigd worden met coëfficiënt 0,85.
- In geval van verbindingen met elementen van douglasspar (Pseudotsuga menziesii) moeten de minimale ruimten en afstanden parallel met de vezel vermenigvuldigd worden met coëfficiënt 1,5.

				SCHUIFKRACHT		TREKSTERKTE	
geometrie				hout-hout	paneel-hout ⁽¹⁾	schroefdraad uittrekracht ⁽²⁾	indringing kop
							
d ₁	L	b	A	R _{V,k}	R _{V,k}	R _{ax,k}	R _{head,k}
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
6	60	40	20	2,02	-	3,25	2,92
	80	50	30	2,31	2,28	4,06	2,92
	100	60	40	2,47	2,54	4,87	2,92
	120	75	45	2,47	2,54	6,09	2,92
	140	75	65	2,47	2,54	6,09	2,92
	160	75	85	2,47	2,54	6,09	2,92
	180	75	105	2,47	2,54	6,09	2,92
	200	75	125	2,47	2,54	6,09	2,92
8	100	52	48	3,90	3,41	5,63	4,39
	120	80	40	3,66	3,96	8,66	4,39
	140	80	60	3,90	3,96	8,66	4,39
	160	100	60	3,90	3,96	10,83	4,39
	180	100	80	3,90	3,96	10,83	4,39
	200	100	100	3,90	3,96	10,83	4,39
	220	100	120	3,90	3,96	10,83	4,39
	240	100	140	3,90	3,96	10,83	4,39

OPMERKINGEN:

- ⁽¹⁾ De karakteristieke schuifsterkten zijn gewaardeerd voor een OSB-paneel of voor een paneel van spaanplaat S_{PAN}.
- ⁽²⁾ De axiale uittrekweerstand van de schroefdraad is gewaardeerd voor een hoek van 90° tussen de vezels en het verbindingsmiddel en voor een inklemmingsdiepte gelijk aan b.

ALGEMENE BEGINSELEN:

- De karakteristieke waarden voldoen aan de norm EN 1995:2014 in overeenstemming met ETA-11/0030.
- De ontwerpwaarden worden als volgt verkregen van karakteristieke waarden:

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

De coëfficiënten γ_M en k_{mod} moeten overwogen worden op basis van de voor de berekening gebruikte geldende norm.

- Voor de waarden van mechanische sterkte en voor de geometrie van de schroeven werd verwezen naar de bepalingen van ETA-11/0030.
- Bij de berekening is rekening gehouden met een dichtheid van de houten elementen gelijk aan $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.
- Bij de berekening van de waarden is overwogen dat het schroefdraaddeel volledig in het houten element is aangebracht.
- De dimensionering en controle van de houten elementen, de panelen en de staalplaten moeten apart worden uitgevoerd.
- De karakteristieke schuifsterkten zijn gewaardeerd voor zonder voorboring aangebrachte schroeven; in geval van schroeven aangebracht met voorboring is het mogelijk om hogere sterkte waarden te bereiken.
- Voor andere berekeningsconfiguraties is de software MyProject beschikbaar (www.rothoblaas.com).