

VIS À TÊTE RONDE POUR PLAQUES

VIS POUR PLAQUES PERFORÉS POUR UN USAGE EXTERNE

LBS version EVO conçue pour des assemblages acier-bois pour usage externe. L'effet d'encastrement avec le trou de la plaque garantit d'excellentes performances statiques.

REVÊTEMENT C4 EVO

La classe de résistance à la corrosion atmosphérique (C4) du revêtement C4 EVO a été testée par le Research Institutes of Sweden - RISE. Revêtement adapté aux applications sur bois dont le niveau d'acidité (pH) est supérieur à 4, comme le sapin, le mélèze et le pin (voir page 314).

STATIQUE

Calcul possible conformément à l'Eurocode 5 pour les assemblages acier-bois avec plaque épaisse, même avec des éléments métalliques fins. Valeurs excellentes de résistance au cisaillement.



BIT INCLUDED

DIAMÈTRE [mm]

3,5 (5 7) 12

LONGUEUR [mm]

25 (40 100) 200

CLASSE DE SERVICE

SC1 SC2 SC3

CORROSIVITÉ ATMOSPHÉRIQUE

C1 C2 C3 C4

CORROSIVITÉ DU BOIS

T1 T2 T3

MATÉRIAUX



acier au carbone avec revêtement C4 EVO



DOMAINES D'UTILISATION

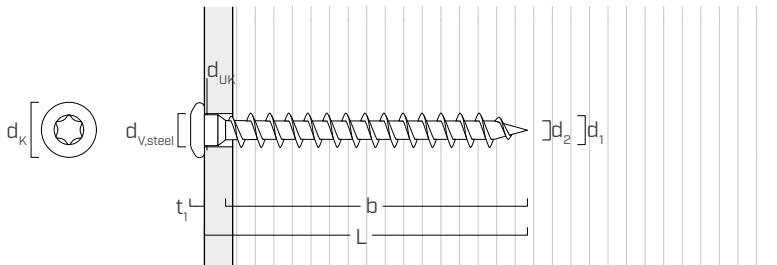
- panneaux à base de bois
- bois massif et lamellé-collé
- CLT et LVL
- bois à haute densité
- bois traités ACQ, CCA

CODES ET DIMENSIONS

d₁ [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	pcs.
5 TX 20	LBSEVO540	40	36	500
	LBSEVO550	50	46	200
	LBSEVO560	60	56	200
	LBSEVO570	70	66	200

d₁ [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	pcs.
7 TX 30	LBSEVO780	80	75	100
	LBSEVO7100	100	95	100

GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



Diamètre nominal	d₁ [mm]	5	7
Diamètre tête	d _K [mm]	7,80	11,00
Diamètre noyau	d ₂ [mm]	3,00	4,40
Diamètre sous tête	d _{UK} [mm]	4,90	7,00
Épaisseur tête	t ₁ [mm]	2,40	3,50
Diamètre trou sur plaque en acier	d _{V,steel} [mm]	5,0÷5,5	7,5÷8,0
Diamètre pré-perçage ⁽¹⁾	d _{V,S} [mm]	3,0	4,0
Diamètre pré-perçage ⁽²⁾	d _{V,H} [mm]	3,5	5,0
Résistance caractéristique à la traction	f _{tens,k} [kN]	7,9	15,4
Moment plastique caractéristique	M _{y,k} [Nm]	5,4	14,2

(1) Pré-perçage valable pour bois de conifère (softwood).

(2) Pré-perçage valable pour bois durs (hardwood) et pour LVL en bois de hêtre.

		bois de conifère (softwood)	LVL de conifère (LVL softwood)	LVL de hêtre pré-percé (Beech LVL predrilled)	LVL de hêtre⁽³⁾ (Beech LVL)
Résistance caractéristique à l'arrachement	f _{ax,k} [N/mm ²]	11,7	15,0	29,0	42,0
Résistance caractéristique à la pénétration de la tête	f _{head,k} [N/mm ²]	10,5	20,0	-	-
Densité associée	ρ _a [kg/m ³]	350	500	730	730
<i>Densité de calcul</i>	ρ _k [kg/m ³]	≤ 440	410 ÷ 550	590 ÷ 750	590 ÷ 750

(3) Valable pour d₁ = 5 mm e l_{ef} ≤ 34 mm

Pour des applications avec des matériaux différents, veuillez-vous reporter au document ATE-11/0030.



CORROSIVITÉ DU BOIS T3

Revêtement adapté aux applications sur bois dont le niveau d'acidité (pH) est supérieur à 4, comme le sapin, le mélèze, le pin, le frêne et le bouleau (voir page 314).

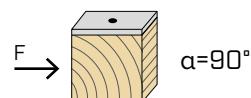
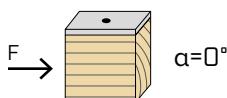
HYBRIDE ACIER - BOIS

La vis LBSEVO de diamètre 7 est particulièrement adaptée aux assemblages sur mesure, caractéristiques des structures en acier.

DISTANCES MINIMALES POUR VIS SOLICITÉES AU CISAILLEMENT | ACIER-BOIS

vis insérées SANS pré-perçage

$\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

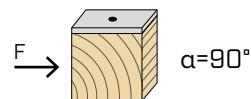
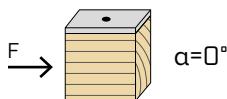


d_1 [mm]	5	7
a_1 [mm]	12·d·0,7	42
a_2 [mm]	5·d·0,7	18
$a_{3,t}$ [mm]	15·d	75
$a_{3,c}$ [mm]	10·d	50
$a_{4,t}$ [mm]	5·d	25
$a_{4,c}$ [mm]	5·d	25

d_1 [mm]	5	7
a_1 [mm]	5·d·0,7	18
a_2 [mm]	5·d·0,7	18
$a_{3,t}$ [mm]	10·d	50
$a_{3,c}$ [mm]	10·d	50
$a_{4,t}$ [mm]	10·d	50
$a_{4,c}$ [mm]	5·d	25

vis insérées SANS pré-perçage

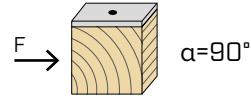
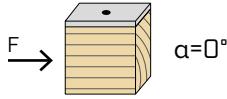
$420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$



d_1 [mm]	5	7
a_1 [mm]	15·d·0,7	53
a_2 [mm]	7·d·0,7	25
$a_{3,t}$ [mm]	20·d	100
$a_{3,c}$ [mm]	15·d	75
$a_{4,t}$ [mm]	7·d	35
$a_{4,c}$ [mm]	7·d	35

d_1 [mm]	5	7
a_1 [mm]	7·d·0,7	25
a_2 [mm]	7·d·0,7	25
$a_{3,t}$ [mm]	15·d	75
$a_{3,c}$ [mm]	15·d	75
$a_{4,t}$ [mm]	12·d	60
$a_{4,c}$ [mm]	7·d	35

vis insérées AVEC pré-perçage



d_1 [mm]	5	7
a_1 [mm]	5·d·0,7	18
a_2 [mm]	3·d·0,7	11
$a_{3,t}$ [mm]	12·d	60
$a_{3,c}$ [mm]	7·d	35
$a_{4,t}$ [mm]	3·d	15
$a_{4,c}$ [mm]	3·d	15

d_1 [mm]	5	7
a_1 [mm]	4·d·0,7	14
a_2 [mm]	4·d·0,7	14
$a_{3,t}$ [mm]	7·d	35
$a_{3,c}$ [mm]	7·d	35
$a_{4,t}$ [mm]	7·d	35
$a_{4,c}$ [mm]	3·d	15

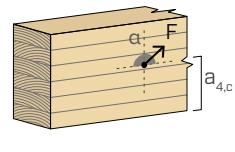
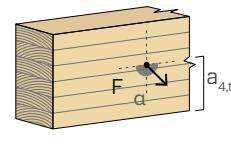
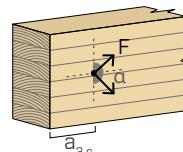
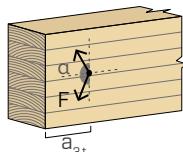
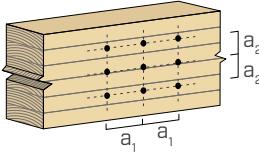
α = angle entre effort et fil du bois
 $d = d_1$ = diamètre nominal vis

extrémité sollicitée
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$

extrémité déchargée
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$

bord chargé
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$

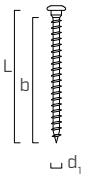
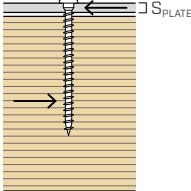
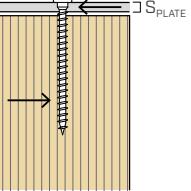
bord non chargé
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$



NOTES

- Les distances minimales sont celles de la norme EN 1995:2014, conformément à ATE-11/0030.
- Dans le cas d'un assemblage bois-bois, les espacements minimums (a_1, a_2) seront multipliés par un coefficient de 1,5.

- Pour les fixations avec des éléments en sapin de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*), les espacements et les distances minimales parallèles à la fibre doivent être multipliés par un coefficient de 1,5.

géométrie			CISAILLEMENT						CISAILLEMENT					
			acier-bois $\varepsilon=90^\circ$						acier-bois $\varepsilon=0^\circ$					
														
d₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	R_{V,90,k} [kN]						R_{V,0,k} [kN]					
S_{PLATE} [mm]			1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
5	40	36	2,24	2,24	2,24	2,24	2,23	2,18	2,13	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95
	50	46	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,38	2,36	1,15	1,15	1,14	1,13	1,12
	60	56	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,54	2,52	1,32	1,32	1,32	1,32	1,28
	70	66	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,69	2,68	1,37	1,37	1,37	1,37	1,36
S_{PLATE} [mm]			3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
7	80	75	3,80	3,88	4,13	4,40	4,63	4,59	4,55	1,52	1,61	1,83	2,04	2,22
	100	95	4,25	4,38	4,63	4,87	5,08	5,03	4,99	1,91	1,99	2,17	2,35	2,52
R_{V,0,k} [kN]			10,0	12,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	3,0	4,0	5,0
d₁ [mm]			12,0	12,0	R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0
S_{PLATE} [mm]			3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
5			R_{V,90,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
d₁ [mm]			R_{V,90,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
S_{PLATE} [mm]			R_{V,90,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
7			R_{V,90,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
d₁ [mm]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
S_{PLATE} [mm]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
d₁ [mm]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
S_{PLATE} [mm]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]						12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
R_{V,0,k} [kN]			R_{V,0,k} [kN]											