

VB

Connecteur pour planchers mixtes bois-béton

Acier au carbone bruni

CE
ETA 13/0699

SFS intec



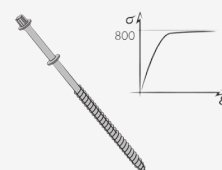
CONSEILS

Logiciel gratuit et conseils personnalisés pour optimiser la fixation



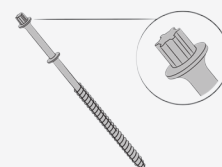
PERFORMANCES SPÉCIALES

Excellentes performances statiques et acoustiques, tant sur les nouvelles interventions que pour la réhabilitation structurelle



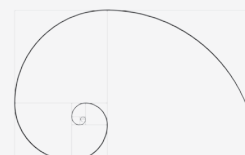
SYSTÈME RAPIDE À SEC

Système homologué, autoperceur, réversible, très rapide à installer et peu encombrant



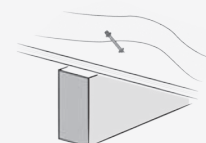
GÉOMÉTRIE OPTIMALE

Pointe autoperceuse, tête hexagonale et bague de fin de course pour limiter les percolations



DOMAINES D'UTILISATION

Système de raccordement à vis pour planchers composites bois-béton homologué pour bois massif, bois lamellé-collé, X-Lam, LVL, panneaux à base de bois. Classes de service 1 et 2





PLANCHER BOIS-BÉTON

Les connecteurs disposés à 45° avec une configuration en X permettent d'obtenir un accouplement parfait, avec de hautes performances statiques entre la semelle en béton et le poutres en bois



POSE

Les connecteurs sont installés avec une simple visseuse, sans aucun pré-perçage et sans interruptions du voligeage ; la pose est extrêmement rapide (en moyenne entre 200 et 300 connecteurs par heure)



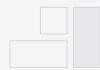
RÉHABILITATION STRUCTURELLE

Le diamètre réduit du connecteur (7,5 mm) et la pose à sec (réversible) rendent le système peu encombrant et donc idéal pour la récupération et la réhabilitation structurelles

Applications



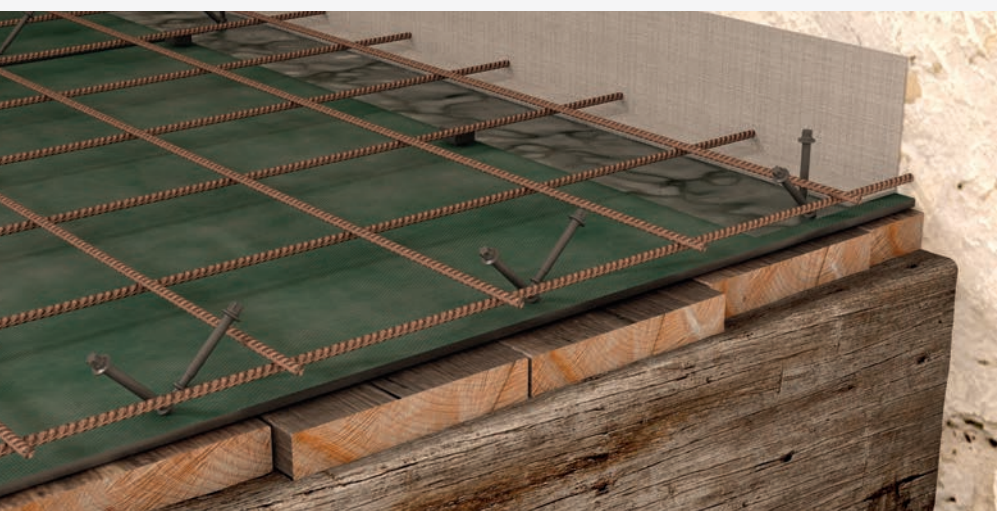
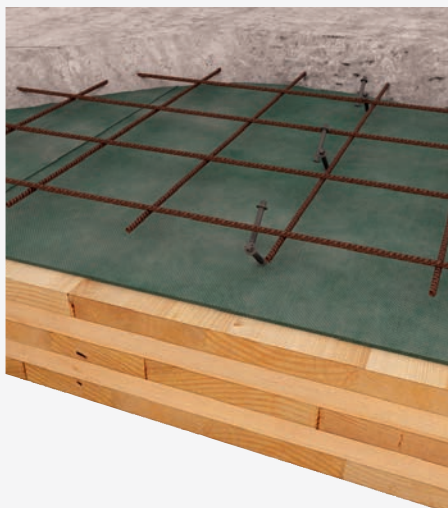
Assemblage rigide à genou avec double plaque intérieure



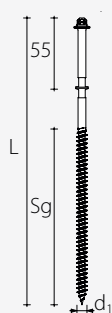
Plancher collaborant sur panneau X-Lam



Disposition alternative à proximité des murs dans la récupération structurelle



Codes et dimensions

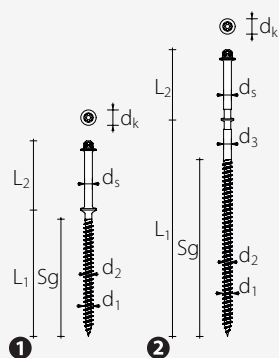


d ₁ [mm]	code	Tipo	L [mm]	s _g [mm]	ép. voligeage [mm]	pc./emb.
7,5	CS100900	7,5 x 100	155	95	0 - 28	100
	CS100905	7,5 x 165	220	135	0 - 50	

code	description	pc./emb.
ATCS005	douille E8 1/4 Torx	1
ATCS006	Prise 6,35 (1/4)	1

Géométrie et distances minimales

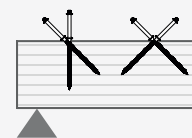
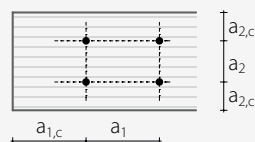
GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES *



CONNECTEUR VB		① 7,5 x 100	② 7,5 x 165
Diamètre nominal	d_1 [mm]	7,5	7,5
Diamètre tête	d_k [mm]	12,00	12,00
Diamètre noyau	d_2 [mm]	4,30	4,60
Diamètre tige	d_3 [mm]	6,10	6,00
Longueur filetage	s_g [mm]	95,0	135,0
Longueur de pénétration	L_1 [mm]	100,0	165,0
Longueur supérieure	L_2 [mm]	45,0	45,0
Résistance caractéristique à la traction	$f_{tens,k}$ [kN]	16,0	17,0
Plan de glissement	$K_{ser 45^\circ/135^\circ}$ [N/mm]	$240 \cdot \ell_{ef}$	$240 \cdot \ell_{ef}$
	$K_{ser 45^\circ/90^\circ}$ [N/mm]	$100 \cdot \ell_{ef}$	$100 \cdot \ell_{ef}$

* Valeurs conformes à ETA-13/0699

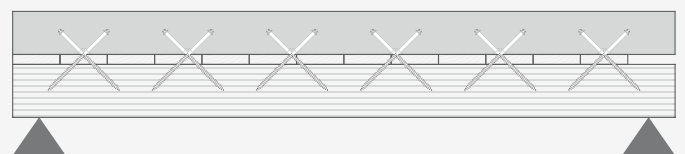
DISTANCES MINIMALES POUR connecteurs chargés axialement ⁽¹⁾



		7,5 x 100	7,5 x 165
a_1	[mm]	80	80
a_2	[mm]	20	20
$a_{1,c}$	[mm]	80	80
$a_{2,c}$	[mm]	30	30

RÉSISTANCE EN FONCTION DE L'ÉPAISSEUR DU VOLIGEAGE*

Épaisseur du voligeage t_v [mm]	Résistance au cisaillement (glissement) Tk pour un couple de VB [kN]		Différence ΔTk
	7,5 x 100	7,5 x 165	
0	16,6	18,1	9%
10	14,6	18,1	24%
20	12,6	18,1	44%
28	11,0	18,1	61%
40	-	17,1	-
50	-	15,1	-



* Valeurs conformes à Z-9.1-342

NOTES

⁽¹⁾ Les distances minimales pour les connecteurs chargés axialement sont indépendantes de l'angle d'insertion du connecteur et de l'angle de la force par rapport aux fibres, conformément à ETA-13/0699.

Prédimensionnement des connecteurs VB pour planchers mixtes bois - ciment

VALEURS SELON
EN 1995:2008

Hypothèse de calcul :

Écartement poutres	= 660 mm
Épaisseur semelle béton C20/25	= 60 mm
Limite de flèche	$w_{ist} = \ell/400$ $w_{net,fin} = \ell/250$
Norme de calcul	EN 1995:2008

Charges :

poids propre (g_{k1})	= poutre en bois + voligeage + semelle en ciment
charge permanente non structurale (g_{k2})	= 2 kN/m ²
surcharge variable (q_k)	= 2 kN/m ²

CONNECTEUR VB 7,5 x 100 - Bois lamellé-collé GL 24h (EN 1194)

Épaisseur voligeage $t_v = 20$ mm

SECTION DE POUTRE BxH [mm]		Longueur poutre L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
120 x 160	n° de couples par poutre	12	18	26				
	pas [mm]	250/350	150/250	140/200	-	-	-	-
	n° de connecteurs/m²	10,4	13,6	17,5				
120 x 200	n° de couples par poutre		12	20	26	36		
	pas [mm]	-	250/350	180/260	140/220	120/180	-	-
	n° de connecteurs/m²		9,1	13,5	15,8	19,8		
140 x 200	n° de couples par poutre		12	18	26	34		
	pas [mm]	-	260/380	200/280	160/220	120/200	-	-
	n° de connecteurs/m²		9,1	12,1	15,8	18,7		
140 x 240	n° de couples par poutre				20	26	34	42
	pas [mm]	-	-	-	300/400	160/240	140/200	120/180
	n° de connecteurs/m²				12,1	14,3	17,2	19,6

CONNECTEUR VB 7,5 x 165 - Bois lamellé-collé GL 24h (EN 1194)

Épaisseur voligeage $t_v = 40$ mm

SECTION DE POUTRE BxH [mm]		Longueur poutre L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
120 x 160	n° de couples par poutre	7	10	12				
	pas [mm]	500/500*	300/500*	260/360	-	-	-	-
	n° de connecteurs/m²	6,1	7,6	8,1				
120 x 200	n° de couples par poutre		8	10	12	20		
	pas [mm]	-	500/500*	400/500*	300/400	200/400	-	-
	n° de connecteurs/m²		6,1	6,7	7,3	11,0		
140 x 200	n° de couples par poutre		8	10	12	16		
	pas [mm]	-	500/500*	400/500*	300/460	240/340	-	-
	n° de connecteurs/m²		6,1	6,7	7,3	8,8		
140 x 240	n° de couples par poutre				10	12	18	24
	pas [mm]	-	-	-	400/500*	300/500*	250/350	200/300
	n° de connecteurs/m²				6,1	6,6	9,1	11,2

* Pour une meilleure sécurité, utiliser un pas maximal de 500 mm.

CONNECTEUR VB 7,5 x 100 - Bois massif C24 (EN 338)

Épaisseur voligeage $t_v = 20$ mm

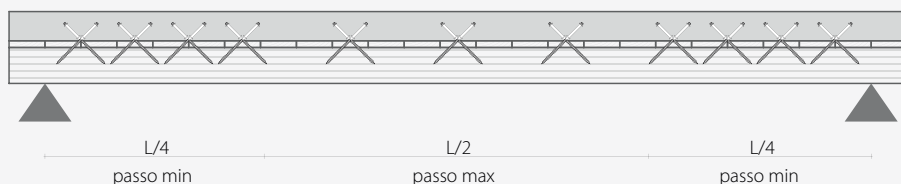
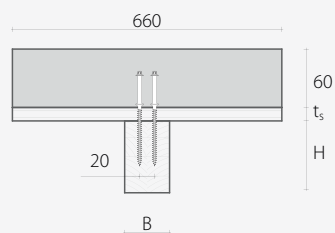
SECTION DE POUTRE BxH [mm]		Longueur poutre L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
130 x 130	n° de couples par poutre	8	14	22				
	pas [mm]	300/400	180/280	140/200	-	-	-	-
	n° de connecteurs/m²	6,9	10,6	14,8				
140 x 160	n° de couples par poutre		10	16	24	32		
	pas [mm]	-	260/380	180/260	140/200	120/180	-	-
	n° de connecteurs/m²		7,6	10,8	14,5	17,6		
160 x 200	n° de couples par poutre		9	12	18	26	34	
	pas [mm]	-	400/400	300/400	200/300	160/220	120/200	-
	n° de connecteurs/m²		6,8	8,1	10,9	14,3	17,2	
180 x 180	n° de couples par poutre		10	12	20	28	36	46
	pas [mm]	-	350/400	250/350	180/260	140/200	120/180	100/150
	n° de connecteurs/m²		7,6	8,1	12,1	15,4	18,2	21,4

CONNECTEUR VB 7,5 x 165 - Bois massif C24 (EN 338)

Épaisseur voligeage $t_v = 40$ mm

SECTION DE POUTRE BxH [mm]		Longueur poutre L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
130 x 130	n° de couples par poutre	6	8	10				
	pas [mm]	500/500	400/500	280/400	-	-	-	-
	n° de connecteurs/m²	5,2	6,1	6,7				
140 x 160	n° de couples par poutre		7	8	12	20		
	pas [mm]	-	500/500	400/500	280/400	180/260	-	-
	n° de connecteurs/m²		5,3	5,4	7,3	11,0		
160 x 200	n° de couples par poutre		7	8	10	12	16	
	pas [mm]	-	500/500	500/500	450/500	340/460	250/350	-
	n° de connecteurs/m²		5,3	5,4	6,1	6,6	8,1	
180 x 180	n° de couples par poutre		7	8	10	12	20	26 *
	pas [mm]	-	500/500	500/500	400/500	280/400	200/320	180/260
	n° de connecteurs/m²		5,3	5,4	6,1	6,6	10,1	12,1

* Limite de flèche $w_{\text{ist}} = \ell/350$



NOTES

- Valeurs obtenues avec le logiciel de calcul HBV - Version 5.1.8 conformément à l'homologation Z-9.1-342

Prédimensionnement des connecteurs VB pour planchers mixtes bois - ciment

VALEURS SELON
NTC 2008

Hypothèse de calcul :

Écartement poutres	= 660 mm
Épaisseur semelle béton C20/25	= 60 mm
Limite de flèche	$w_{ist} = \ell/400$ $w_{net,fin} = \ell/250$
Norme de calcul	NTC 2008

Charges :

poids propre (g_{k1})	= poutre en bois + voligeage + semelle en ciment
charge permanente non structurale (g_{k2})	= 2 kN/m ²
surcharge variable (q_k)	= 2 kN/m ²

CONNECTEUR VB 7,5 x 100 - Bois lamellé-collé GL 24h (EN 1194)

Épaisseur voligeage $t_v = 20$ mm

SECTION DE POUTRE BxH [mm]		Longueur poutre L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
120 x 160	n° de couples par poutre	14	22	28				
	pas [mm]	200/300	150/200	120/180	-	-	-	-
	n° de connecteurs/m'	12,1	16,7	18,9				
120 x 200	n° de couples par poutre		16	24	32	42		
	pas [mm]	-	200/300	160/220	120/180	100/160	-	-
	n° de connecteurs/m'		12,1	16,2	19,4	23,1		
140 x 200	n° de couples par poutre		14	22	30	42		
	pas [mm]	-	220/320	160/240	120/200	100/160	-	-
	n° de connecteurs/m'		10,6	14,8	18,2	23,1		
140 x 240	n° de couples par poutre				22	30	38	48
	pas [mm]	-	-	-	180/260	140/200	120/180	100/160
	n° de connecteurs/m'				13,3	16,5	19,2	22,4

CONNECTEUR VB 7,5 x 165 - Bois lamellé-collé GL 24h (EN 1194)

Épaisseur voligeage $t_v = 40$ mm

SECTION DE POUTRE BxH [mm]		Longueur poutre L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
120 X 160	n° de couples par poutre	8	10	16				
	pas [mm]	400/500*	300/400	200/300	-	-	-	-
	n° de connecteurs/m²	6,9	7,6	10,8				
120 X 200	n° de couples par poutre		8	10	16	24		
	pas [mm]	-	450/500*	300/500*	240/340	180/260	-	-
	n° de connecteurs/m²		6,1	6,7	9,7	13,2		
140 X 200	n° de couples par poutre		8	10	12	20		
	pas [mm]	-	500/500*	400/500*	280/400	200/300	-	-
	n° de connecteurs/m²		6,1	6,7	7,3	11,0		
140 X 240	n° de couples par poutre				10	14	20	28
	pas [mm]	-	-	-	400/500*	280/400	220/320	180/260
	n° de connecteurs/m²				6,1	7,7	10,1	13,1

* Pour une meilleure sécurité, utiliser un pas maximal de 500 mm.

CONNECTEUR VB 7,5 x 100 - Bois massif C24 (EN 338)

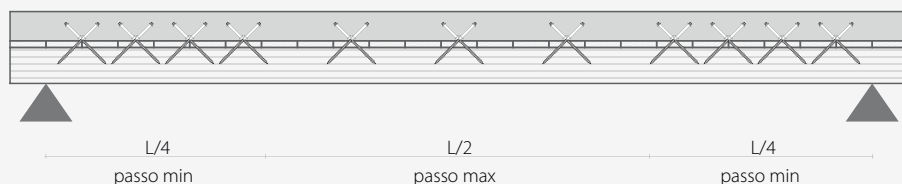
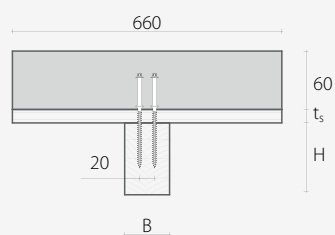
Épaisseur voligeage $t_v = 20$ mm

SECTION DE POUTRE BxH [mm]		Longueur poutre L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
130 x 130	n° de couples par poutre	10	18	26				
	pas [mm]	250/350	150/200	120/180	-	-	-	-
	n° de connecteurs/m²	10,1	15,6	19,7				
140 x 160	n° de couples par poutre		14	22	28	44		
	pas [mm]	-	200/300	150/200	120/180	100/120	-	-
	n° de connecteurs/m²		12,1	16,7	18,9	26,7		
160 x 200	n° de couples par poutre		9	12	22	28	42	
	pas [mm]	-	400/400	240/340	160/240	140/200	100/160	-
	n° de connecteurs/m²		7,8	9,1	14,8	17,0	23,1	
180 x 180	n° de couples par poutre		10	16	24	32	42	54
	pas [mm]	-	300/400	200/300	140/220	120/180	100/150	80/140
	n° de connecteurs/m²		8,7	12,1	16,2	19,4	23,1	27,3

CONNECTEUR VB 7,5 x 100 - Bois massif C24 (EN 338)

Épaisseur voligeage $t_v = 40$ mm

SECTION DE POUTRE BxH [mm]		Longueur poutre L [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
130 x 130	n° de couples par poutre	6	8	14				
	pas [mm]	500/500	360/500	200/300	-	-	-	-
	n° de connecteurs/m²	6,1	6,9	10,6				
140 x 160	n° de couples par poutre		7	10	14	26		
	pas [mm]	-	500/500	300/400	220/340	150/200	-	-
	n° de connecteurs/m²		6,1	7,6	9,4	15,8		
160 x 200	n° de couples par poutre		7	8	10	14	20	
	pas [mm]	-	500/500	500/500	400/500	250/400	200/300	-
	n° de connecteurs/m²		6,1	6,1	6,7	8,5	11,0	
180 x 180	n° de couples par poutre		7	8	10	16	24	32
	pas [mm]	-	500/500	400/500	350/500	240/340	180/260	140/200
	n° de connecteurs/m²		6,1	6,1	6,7	9,7	13,2	16,2



NOTES

- Valeurs obtenues avec le logiciel de calcul HBV - Version 5.1.8 conformément à l'homologation Z-9.1-342