

## VIS À TÊTE RONDE POUR PLAQUES

### VIS POUR PLAQUES PERFORÉS

Sous-tête cylindrique conçue pour fixer des éléments en métal. L'effet de verrouillage réalisé par la vis insérée dans le trou de la plaque permet d'assurer d'excellentes performances statiques.

### PERFORMANCES STATIQUES

Elles peuvent être calculées selon les dispositions de la norme CSA-O86 sur la résistance latérale des connexions. Excellentes valeurs de résistance au cisaillement.

### BOIS DE NOUVELLE GÉNÉRATION

Testée et certifiée pour être utilisée avec une grande variété de bois d'ingénierie, tels que le CLT, le glulam, le LVL, l'OSB et le LVL en bois de hêtre. La version LBS5 est approuvée sans pré-perçage jusqu'à une longueur de 40 mm dans le LVL en bois de hêtre.

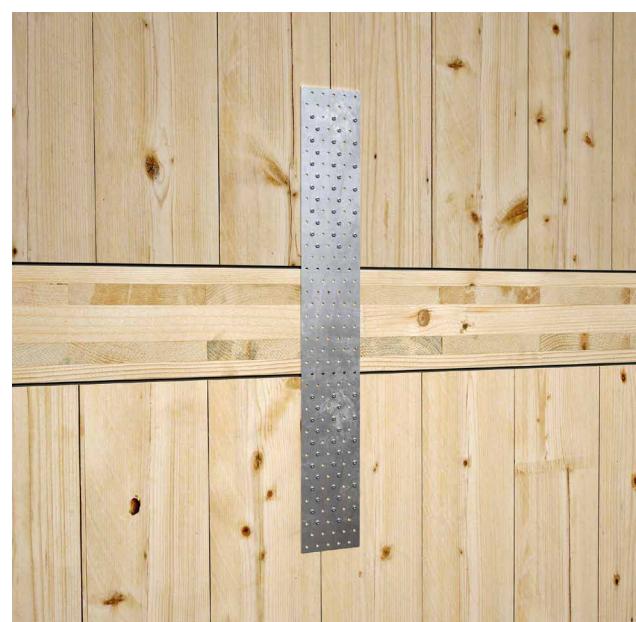
### DUCTILITÉ

Excellent comportement ductile démontré par les tests cycliques du projet SEISMIC-REV, conformément à la norme EN 12512.



### VALEURS DE CALCUL POUR LE CANADA

Les valeurs de calcul pour les États-Unis, l'Union européenne et d'autres régions sont disponibles en ligne.



BIT INCLUDED

#### DIAMÈTRE [mm]

3,5  7  12

#### LONGUEUR [mm]

25  100  200

#### CONDITIONS D'UTILISATION

ECI  DRY

#### CORROSIVITÉ ATMOSPHERIQUE

C1  C2

#### CORROSIVITÉ DU BOIS

T1  T2

#### MATÉRIAU

Zn  
ELECTRO  
PLATED

acier au carbone électrozingué



#### DOMAINES D'UTILISATION

- panneaux à base de bois
- bois massif
- glulam (bois lamellé-collé)
- CLT et LVL
- bois à haute densité

## CODES ET DIMENSIONS

	d <sub>1</sub> [mm] [in]	CODE	L [mm]	b [mm]	pcs
5 0,20 TX 20	LBS525	25	21	500	
	LBS540	40	36	500	
	LBS550	50	46	200	
	LBS560	60	56	200	
	LBS570	70	66	200	
7 0,28 TX 30	LBS760	60	55	100	
	LBS780	80	75	100	
	LBS7100	100	95	100	

## LBS HARDWOOD EVO

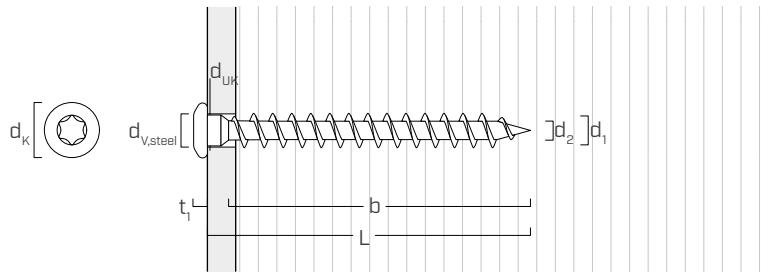
VIS À TÊTE RONDE POUR PLAQUES SUR BOIS DURS



DIAMÈTRE [mm]	3	5	7	12
LONGUEUR [mm]	25	60	200	200

Également disponible en version LBS HARDWOOD EVO de 60 à 200 mm de longueur et avec Ø5 et Ø7 mm de diamètre.

## GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



### GÉOMÉTRIE

Diamètre nominal	d <sub>1</sub> [mm]	5	7
Diamètre tête	d <sub>K</sub> [mm]	7,80	11,00
Diamètre noyau	d <sub>2</sub> [mm]	3,00	4,40
Diamètre sous tête	d <sub>UK</sub> [mm]	4,90	7,00
Épaisseur tête	t <sub>1</sub> [mm]	2,40	3,50
Diamètre trou sur plaque en acier	d <sub>V,steel</sub> [mm]	5,0÷5,5	7,5÷8,0
Diamètre pré-perçage <sup>(1)</sup>	d <sub>V,S</sub> [mm]	3,0	4,0
Diamètre pré-perçage <sup>(2)</sup>	d <sub>V,H</sub> [mm]	3,5	5,0

(1) Pré-perçage valable pour bois tendre.

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

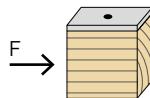
### PARAMÈTRES MÉCANIQUES

Diamètre nominal	d <sub>1</sub> [mm]	5	7
Résistance de calcul à la traction	Φf <sub>u</sub> [kN]	5,36	11,59
Limite d'élasticité en flexion	F <sub>yb</sub> [MPa]	1066	1102
		G=0,35	52,29
		G=0,42	60,50
Résistance à l'arrachement spécifiée par millimètre de tige filetée (pointe comprise)	Y <sub>w</sub> [N/mm]	G=0,49	70,70
		G=0,55	79,98
			87,72

## DISTANCES MINIMALES POUR VIS SOLICITÉES AU CISAILLEMENT | BOIS

vis positionnées SANS avant-trou

$G \leq 0.44$



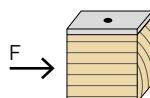
$d_1$	5 [mm]	0,20 [in]	7 [mm]	0,28 [in]
$S_p$	$12 \cdot d^{\ddagger}$	60	2 3/8	84
$S_Q$	$5 \cdot d$	25	1	35
$a_L$	$15 \cdot d^{\ddagger}$	75	2 15/16	105
$a$	$10 \cdot d^{\ddagger}$	50	1 15/16	70
$e_Q$	$10 \cdot d$	50	1 15/16	70
$e_P$	$5 \cdot d$	25	1	35

<sup>†</sup> Pour le sapin Douglas, l'épicéa et le cèdre rouge de l'Ouest, il faut augmenter de 50 % cet espace minimum.

<sup>‡</sup> Pour le cèdre rouge de l'Ouest, il faut augmenter de 50 % cet espace minimum.

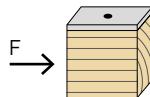
vis positionnées SANS avant-trou

$0.44 < G \leq 0.50$



$d_1$	5 [mm]	0,20 [in]	7 [mm]	0,28 [in]
$S_p$	$18 \cdot d$	90	3 1/2	126
$S_Q$	$7 \cdot d$	35	1 3/8	49
$a_L$	$22 \cdot d$	110	4 3/8	154
$a$	$15 \cdot d$	75	2 15/16	105
$e_Q$	$12 \cdot d$	60	2 3/8	84
$e_P$	$7 \cdot d$	35	1 3/8	49

vis positionnées AVEC avant-trou



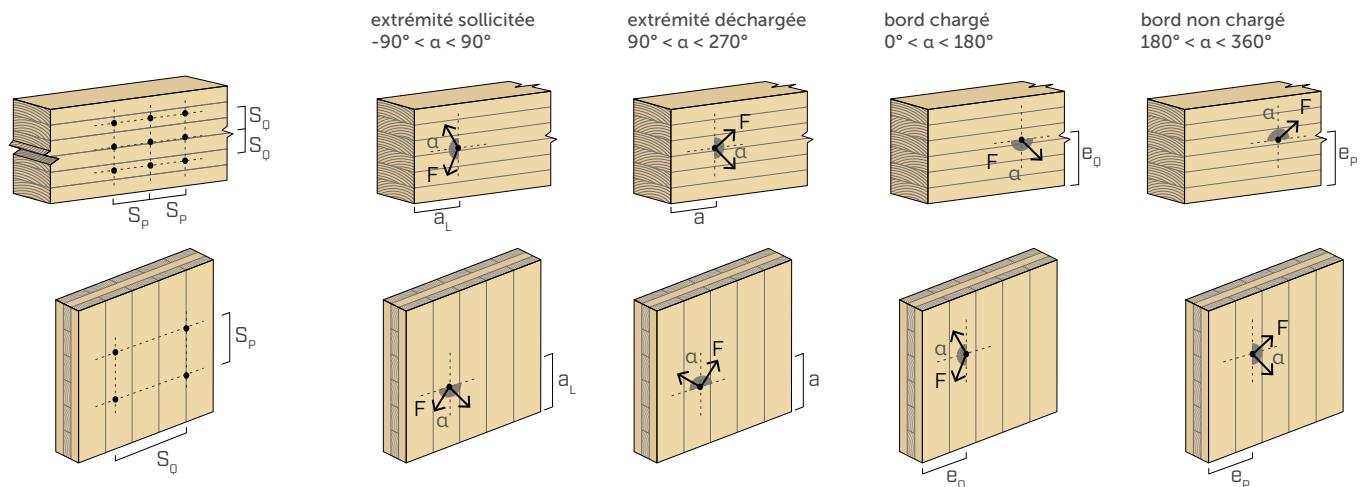
$d_1$	5 [mm]	0,20 [in]	7 [mm]	0,28 [in]
$S_p$	$5 \cdot d^{\ddagger}$	25	1	35
$S_Q$	$4 \cdot d$	20	13/16	28
$a_L$	$12 \cdot d^{\ddagger}$	60	2 3/8	84
$a$	$7 \cdot d^{\ddagger}$	35	1 3/8	49
$e_Q$	$7 \cdot d$	35	1 3/8	49
$e_P$	$3 \cdot d$	15	9/16	21

<sup>†</sup> Pour le sapin Douglas, l'épicéa et le cèdre rouge de l'Ouest, il faut augmenter de 50 % cet espace minimum.

<sup>‡</sup> Pour le cèdre rouge de l'Ouest, il faut augmenter de 50 % cet espace minimum.

$\alpha$  = angle entre effort et fil du bois

$d_1$  =  $d_1$  = diamètre nominal de la vis



### NOTES

- Les entraxes et distances minimales sont conformes à l'article 12.12.5 de la norme CSA-O86 2024, où  $d_1$  indique le diamètre nominal de la vis auto-taraudeuse.

géométrie			traction <sup>(1)</sup>							
			extraction du filetage $\alpha = 90^\circ$		extraction du filetage $\alpha = 45^\circ$		extraction du filetage $\alpha = 0^\circ$			
$d_1$ [mm] [in]	L [mm]	b [mm]								
			G 0,35 [kN]	G 0,42 [kN]	G 0,49 [kN]	G 0,55 [kN]	G 0,35 [kN]	G 0,42 [kN]	G 0,49 [kN]	G 0,55 [kN]
5 0,20	25	21	0,59	0,68	0,77	0,84	0,64	0,74	0,84	0,92
	40	36	1,13	1,31	1,49	1,63	1,24	1,43	1,62	1,78
	50	46	1,50	1,74	1,96	2,15	1,64	1,89	2,14	2,35
	60	56	1,87	2,16	2,44	2,68	2,04	2,36	2,67	2,92
	70	66	2,23	2,58	2,92	3,21	2,44	2,82	3,19	3,50
7 0,28	60	55	2,05	2,38	2,69	2,95	2,24	2,59	2,93	3,22
	80	75	2,91	3,37	3,81	4,18	3,17	3,67	4,15	4,56
	100	95	3,76	4,36	4,93	5,40	4,11	4,75	5,37	5,89

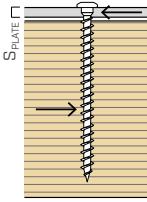
 $\alpha$  = angle entre vis et fil du bois

## VALEURS STATIQUES | RÉSISTANCE LATÉRALE

géométrie			cisaillement <sup>(3)</sup>			
			bois-bois $\alpha = 90^\circ$		bois-bois de bout $\alpha = 0^\circ$	
$d_1$ [mm] [in]	L [mm]	b [mm]	résistance latérale de calcul $N_r$		résistance latérale de calcul $N_r^{(2)}$	
			G 0,35 [kN]	G 0,42 [kN]	G 0,49 [kN]	G 0,55 [kN]
5 0,20	25	21	0,25	0,30	0,34	0,39
	40	36	0,45	0,53	0,62	0,69
	50	46	0,58	0,69	0,77	0,84
	60	56	0,70	0,80	0,89	0,98
	70	66	0,78	0,90	0,99	1,06
7 0,28	60	55	0,87	1,03	1,20	1,34
	80	75	1,20	1,42	1,64	1,80
	100	95	1,50	1,73	1,94	2,08

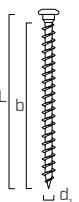
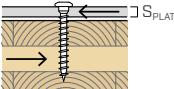
 $\alpha$  = angle entre vis et fil du bois

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 7.

géométrie			CISAILLEMENT						
			acier-bois $\alpha = 90^\circ$						
									
$d_1$ [mm] [in]	L [mm]	b [mm]	épaisseur plaque en acier $S_{PLATE}$	1,6	1/16	G=0.35 [kN]	G=0.42 [kN]	G=0.49 [kN]	G=0.55 [kN]
5 0,20	25 <sup>(5)</sup>	21	1,6	1/16	1/16	0,75	0,86	0,95	1,03
	40	36				1,02	1,17	1,31	1,42
	50	46				1,19	1,32	1,45	1,55
	60	56				1,28	1,43	1,57	1,68
	70	66				1,37	1,53	1,69	1,81
	40	36	3,2	1/8	1/8	1,01	1,15	1,30	1,41
	50	46				1,18	1,32	1,45	1,55
	60	56				1,28	1,43	1,57	1,68
	70	66				1,37	1,53	1,69	1,81
	40	36	6,4	1/4	1/4	0,96	1,10	1,23	1,34
	50	46				1,14	1,30	1,42	1,52
	60	56				1,26	1,40	1,54	1,65
	70	66				1,35	1,51	1,66	1,78
	50	46	9,5	3/8	3/8	1,08	1,24	1,38	1,48
	60	56				1,23	1,37	1,50	1,61
	70	66				1,32	1,47	1,62	1,74
	50	46				1,02	1,17	1,32	1,44
7 0,28	60	56	12,7	1/2	1/2	1,20	1,34	1,46	1,57
	70	66				1,29	1,44	1,58	1,70
	50	46				0,97	1,11	1,24	1,35
	60	56				1,14	1,30	1,43	1,53
	70	66	15,9	5/8	5/8	1,26	1,41	1,55	1,66
	50	46				0,91	1,04	1,16	1,27
	60	56				1,09	1,25	1,39	1,49
	70	66				1,23	1,37	1,51	1,62
	60	55	1,6	1/16	1/16	1,98	2,26	2,54	2,77
	80	75				2,37	2,64	2,90	3,10
	100	95				2,59	2,89	3,2	3,41
	60	55				1,96	2,24	2,51	2,74
	80	75	3,2	1/8	1/8	2,37	2,64	2,90	3,10
	100	95				2,59	2,89	3,18	3,41
	60	55				1,91	2,18	2,45	2,67
	80	75				2,34	2,63	2,88	3,08
	100	95	6,4	1/4	1/4	2,57	2,88	3,16	3,39
	60	55				1,84	2,10	2,35	2,56
	80	75				2,27	2,59	2,83	3,04
	100	95				2,54	2,84	3,11	3,34
	60	55	9,5	3/8	3/8	1,77	2,02	2,26	2,46
	80	75				2,20	2,53	2,79	2,99
	100	95				2,51	2,80	3,07	3,29
	60	55				1,70	1,94	2,17	2,36
	80	75	12,7	1/2	1/2	2,14	2,45	2,75	2,94
	100	95				2,47	2,76	3,03	3,24
	60	55				1,63	1,86	2,08	2,26
	80	75				2,07	2,37	2,66	2,89
	100	95	19,1	3/4	3/4	2,44	2,72	2,98	3,20

$\alpha$  = angle entre vis et fil du bois

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 7.

géométrie			CISAILLEMENT acier-CLT face latérale <sup>(6)</sup>				
							
<b>d<sub>1</sub></b> [mm] [in]	<b>L</b> [mm]	<b>b</b> [mm]	<b>épaisseur plaque</b> en acier <b>S<sub>PLATE</sub></b> [mm]	<b>E3</b> <b>G=0.35</b> [kN]	<b>résistance latérale de calcul N<sub>r</sub><sup>(3)</sup></b>		<b>E2 et V1</b> <b>G=0.49</b> [kN]
5 0,20	25 <sup>(5)</sup>	21	1,6	1/16	0,71	0,81	0,90
	40	36			0,97	1,11	1,24
	50	46			1,14	1,28	1,40
	60	56			1,24	1,38	1,52
	70	66			1,33	1,49	1,64
	40	36	3,2	1/8	0,95	1,09	1,23
	50	46			1,12	1,28	1,40
	60	56			1,24	1,38	1,52
	70	66			1,33	1,49	1,64
	40	36	6,4	1/4	0,91	1,04	1,16
	50	46			1,08	1,24	1,37
	60	56			1,21	1,36	1,49
	70	66			1,31	1,46	1,61
	50	46	9,5	3/8	1,02	1,17	1,32
	60	56			1,19	1,32	1,45
	70	66			1,28	1,43	1,57
	50	46			0,97	1,11	1,25
7 0,28	60	56	12,7	1/2	1,14	1,29	1,42
	70	66			1,25	1,40	1,54
	50	46			0,92	1,05	1,17
	60	56	15,9	5/8	1,09	1,25	1,38
	70	66			1,22	1,36	1,50
	50	46			0,86	0,98	1,10
	60	56	19,1	3/4	1,03	1,18	1,33
	70	66			1,19	1,33	1,46
	60	55			1,87	2,14	2,40
	80	75	1,6	1/16	2,28	2,55	2,80
	100	95			2,50	2,80	3,08
	60	55			1,85	2,12	2,38
	80	75	3,2	1/8	2,26	2,55	2,80
	100	95			2,50	2,80	3,08
	60	55			1,81	2,07	2,32
	80	75	6,4	1/4	2,22	2,54	2,78
	100	95			2,49	2,78	3,06
	60	55			1,74	1,99	2,23
	80	75	9,5	3/8	2,15	2,47	2,74
	100	95			2,46	2,74	3,02
	60	55			1,68	1,91	2,14
	80	75	12,7	1/2	2,09	2,40	2,69
	100	95			2,42	2,71	2,97
	60	55			1,61	1,84	2,05
	80	75	15,9	5/8	2,02	2,32	2,61
	100	95			2,39	2,67	2,93
	60	55			1,55	1,76	1,96
	80	75	19,1	3/4	1,96	2,24	2,52
	100	95			2,35	2,63	2,88

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 7.

## VALEURS STATIQUES

### PRINCIPES GÉNÉRAUX

- La résistance latérale de calcul pour les vis auto-taraudeuses a été déterminée en suivant les lignes directrices des articles 12.12 de la norme CSA-O86 2024, en incluant l'effet de retenue à l'arrachement. Les valeurs indiquées sont basées sur le coefficient de durée de charge standard ( $K_D = 1$ ), le coefficient de conditions d'utilisation à sec ( $K_{SF} = 1$ ) et le coefficient de traitement ( $K_T = 1$ ).
- Valable pour une plaque en acier ASTM A36 avec une résistance ultime à la traction minimale  $f_u$ , égale à 58 ksi (400 MPa).
- Les valeurs de calcul latérales de référence sont calculées pour des vis positionnées sans avant-trou, conformément à l'article 12.12.10.5.3 de la norme CSA-O86. La direction de l'angle de charge par rapport au fil n'affecte pas la résistance latérale.
- Les vis LBS doivent être positionnées en respectant les distances minimales.
- Dans le cadre de la conception de l'assemblage, le concepteur devra dimensionner et vérifier séparément les éléments structurels en bois et les plaques en acier.
- En cas de contraintes de cisaillement et de traction combinées, il est nécessaire d'appliquer la formule d'interaction correspondante.
- G correspond à la densité relative moyenne selon le Tableau A12 de la norme CSA-O86 2024. Elle est applicable à la plupart des bois les plus courants, tels que les essences nordiques ( $G = 0,35$ ), l'épicéa–le pin–le sapin ( $G = 0,42$ ), le sapin Douglas ( $G = 0,49$ ) et le pin du Sud ( $G = 0,55$ ).

### NOTES

- (1) Les résistances de calcul à l'arrachement ont été calculées avec toute la partie filetée de la vis b (en millimètres), moins la longueur de la pointe  $L_{tip}$ . La longueur de la pointe est égale au diamètre nominal de la fixation correspondante  $d_1$ , tel que spécifié dans le Tableau 2A du rapport ELC-4645. Le coefficient pour l'angle formé entre l'axe de la fixation et le fil du bois  $J_0$ , ainsi que le coefficient pour la résistance à l'enfoncement dans des assemblages sollicités latéralement  $J_W$  varient en fonction de la géométrie de l'assemblage.
- (2) Pour les calculs au niveau du bois de bout, l'angle entre l'axe de la fixation et la direction du fil de l'élément en bois a est considéré comme nul.
- (3) Les résistances latérales sont pondérées et sont conformes à l'article 12.12.10 de la norme CSA-O86 2024. Les valeurs s'appliquent à des conditions d'utilisation à sec et se réfèrent à une seule vis.
- (4) L'épaisseur de fixation considérée (A) est égale à la moitié de la longueur de la vis ( $L/2$ ) – 5 mm.
- (5) La vis LBS de 25 mm de longueur ne satisfait pas les exigences minimales de pénétration spécifiées dans la norme CSA-O86. Il convient de faire preuve de discernement et de savoir-faire technique pour évaluer l'impact d'une pénétration réduite sur la capacité de connexion.
- (6) La résistance pour le CLT inclut l'application du coefficient  $J_X = 0,9$ .