

# TBS EVO

## VIS À TÊTE LARGE



### REVÊTEMENT C4 EVO

Revêtement multicouches avec traitement de surface à base de résine époxyde et de paillettes d'aluminium. Absence de rouille après un test de 1440 heures d'exposition dans un brouillard salin conformément à la norme ISO 9227. Utilisation possible à l'extérieur en classe de service 3 et en classe de corrosivité atmosphérique C4.

### RONDELLE INTÉGRÉE

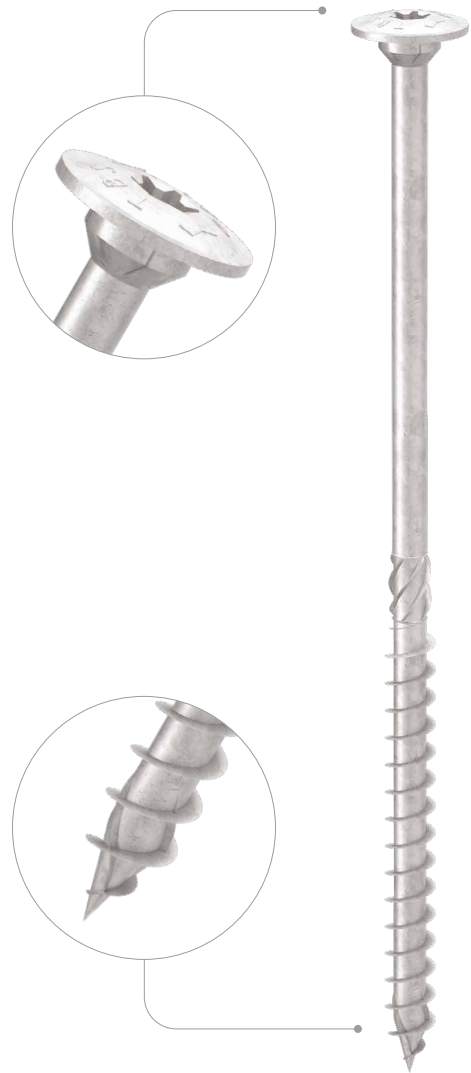
La tête large sert de rondelle et garantit une résistance élevée à l'implantation de la tête. Idéale en cas de vent ou de variations des dimensions du bois.

### BOIS TRAITÉ EN AUTOCLAVE

Le revêtement C4 EVO a été certifié selon le critère d'acceptation américain AC257 pour une utilisation en extérieur avec du bois traité de type ACQ.

### CORROSIVITÉ DU BOIS T3

Revêtement adapté pour une utilisation dans des essences ayant un niveau d'acidité (pH) supérieur à 4, telles que l'épicéa, le mélèze et le pin. Pour plus d'informations, veuillez consulter le catalogue « VIS À BOIS ET RACCORD DE LAMES DE TERRASSE » sur [www.rothoblaas.fr](http://www.rothoblaas.fr)



MANUALS

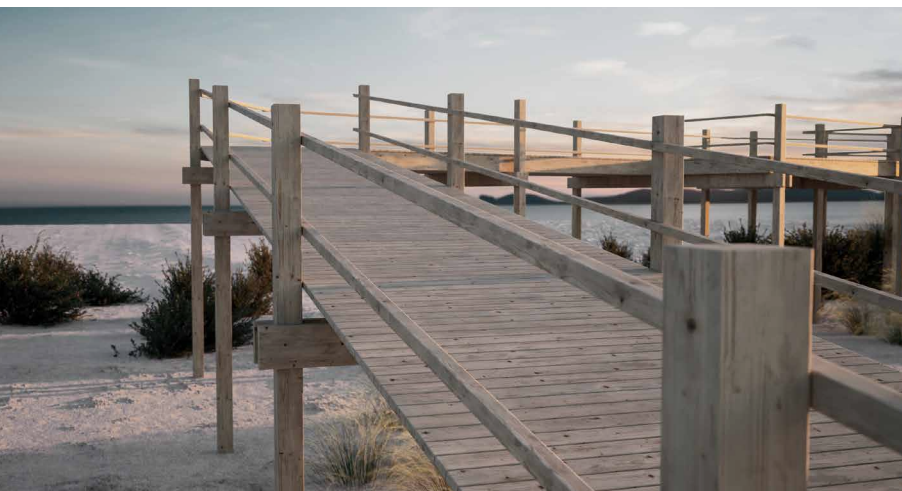


BIT INCLUDED

DIAMÈTRE [mm]	6 8 10 16
LONGUEUR [mm]	40 60 400 1000
CONDITIONS D'UTILISATION	EC1 EC3
CORROSIVITÉ ATMOSPHÉRIQUE	C1 C2 C3 C4
CORROSIVITÉ DU BOIS	T1 T2 T3
MATÉRIAU	<b>C4</b> EVO COATING acier au carbone avec revêtement C4 EVO
DURETÉ DE NOYAU	<b>&lt;390 HV</b> conformément à la norme CSA O86:2 <sup>(1)</sup>

### 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.



### DOMAINES D'UTILISATION

- panneaux à base de bois
- bois massif et lamellé-collé
- CLT et LVL
- bois à haute densité
- bois traités CAQ et ACC

<sup>(1)</sup> Dureté de noyau < 390 HV garantie pour les vis structurales pour bois d'un diamètre de 6 mm et plus.



## PASSERELLES EXTÉRIEURES

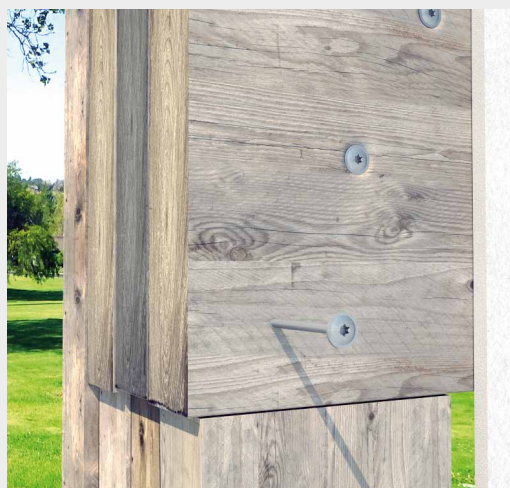
Convient pour la réalisation de structures extérieures comme des passerelles et des arcades. Valeurs certifiées également pour l'insertion de la vis parallèlement à la fibre. Idéale pour la fixation de bois agressifs contenant du tanin.

## SIP PANELES

Valeurs testées, certifiées et calculées également pour CLT et bois à haute densité comme le micro-lamellé Microllam® LVL. Convient pour la fixation de panneaux SIP et sandwich.

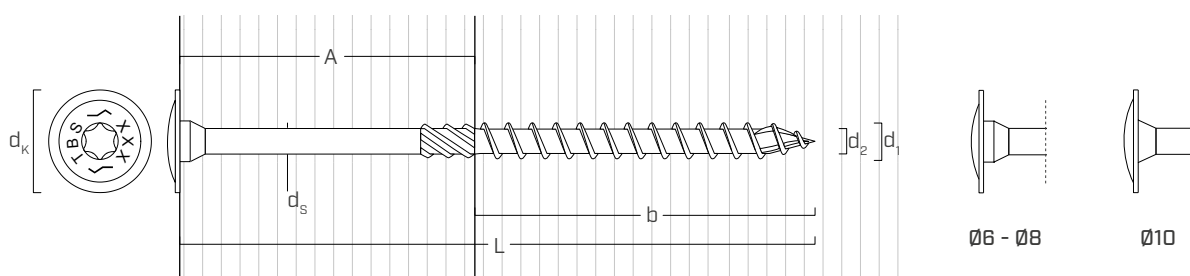


Fixation de supports en bois en extérieur.



Fixation de poutres Multi-ply.

## GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



### GÉOMÉTRIE

Diamètre nominal	$d_1$	[mm]	6	8	10
Diamètre tête	$d_k$	[mm]	15,50	19,00	25,00
Diamètre à fond de filet	$d_2$	[mm]	3,95	5,40	6,40
Diamètre tige	$d_s$	[mm]	4,30	5,80	7,00
Diamètre pré-perçage <sup>(1)</sup>	$d_{v,S}$	[mm]	4,0	5,0	6,0
Diamètre pré-perçage <sup>(2)</sup>	$d_{v,H}$	[mm]	4,0	6,0	7,0

<sup>(1)</sup> Pré-perçage valable pour bois tendre.

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

### CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

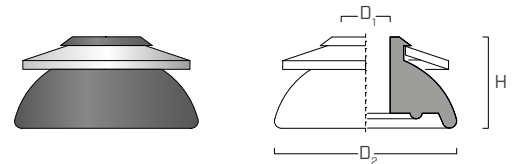
Diamètre nominal	$d_1$	[mm]	6	8	10	
Résistance de calcul à la traction	$\Phi_{f_u}$	[kN]	8,56	14,70	19,51	
Limite d'élasticité en flexion	$F_{yb}$	[MPa]	1188	1047	1080	
Résistance de calcul au cisaillement de la vis	$\Phi_{v_s}$	[kN]	4,71	8,79	12,35	
Résistance à l'arrachement spécifiée par millimètre de tige fileté (pointe comprise)	$Y_w$	[N/mm]	G=0.35	52,38	69,83	87,29
			G=0.42	60,60	80,80	101,00
			G=0.49	68,55	91,40	114,26
			G=0.55	75,19	100,25	125,32
Résistance spécifiée à la pénétration de la tête par vis	$F_{pt}$	[kN]	G=0.35	1,79	2,51	3,85
			G=0.42	2,15	3,01	4,62
			G=0.49	2,50	3,51	5,39
			G=0.55	2,81	3,94	6,05

## CODES ET DIMENSIONS

$d_1$ [mm]	$d_k$ [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	A [mm]	pcs
6 TX 30	15,5	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
		8 TX 40	19,0	TBSEVO8100	100	52
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
TBSEVO8280	280			100	180	50
TBSEVO8320	320			100	220	50
TBSEVO8360	360	100	260	50		
TBSEVO8400	400	100	300	50		

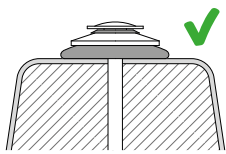
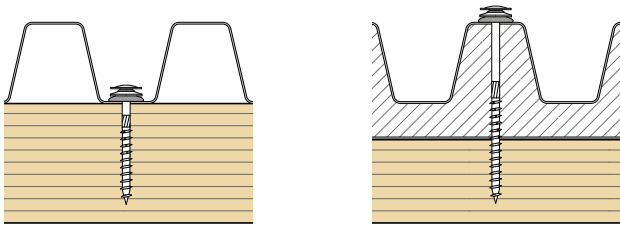
$d_1$ [mm]	$d_k$ [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	A [mm]	pcs
10 TX 50	25,0	TBSEVO10120	120	60	60	50
		TBSEVO10140	140	60	80	50
		TBSEVO10160	160	80	80	50
		TBSEVO10180	180	80	100	50
		TBSEVO10200	200	100	100	50
		TBSEVO10220	220	100	120	50
		TBSEVO10240	240 </td <td>100</td> <td>140</td> <td>50</td>	100	140	50
		TBSEVO10280	280	100	180	50

### RONDELLE WBAZ

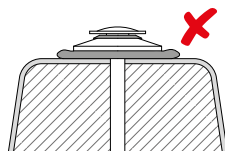


CODE	vis [mm]	$D_2$ [mm]	H [mm]	$D_1$ [mm]	pcs
WBAZ25A2	6,0 - 6,5	25	15	6,5	100

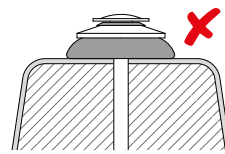
## INSTALLATION



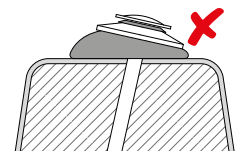
Vissage correct



Vissage excessif



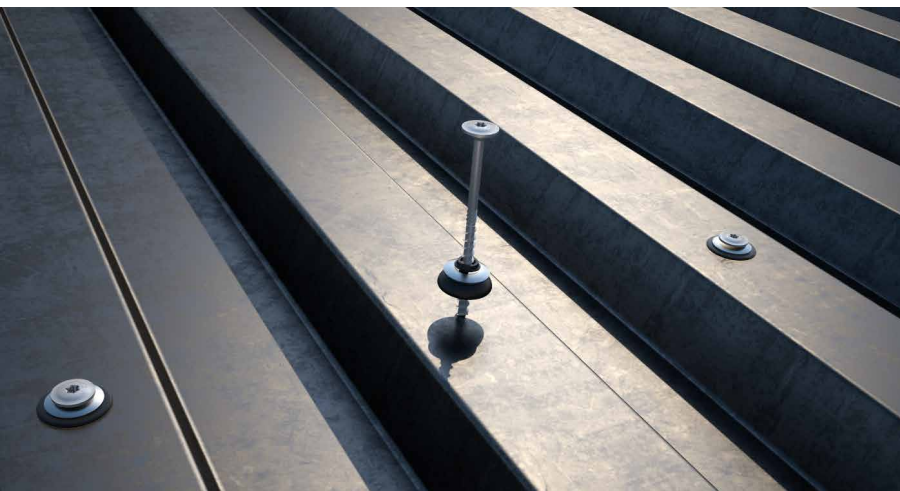
Vissage insuffisant



Vissage erroné  
hors axe

**REMARQUE :** Une fois l'installation effectuée, l'épaisseur de la rondelle est d'environ 8-9 mm.  
L'épaisseur maximale du paquet à fixer a été calculée en assurant une longueur d'implantation minimale dans le bois de 4-d.

TBS EVO + WBAZ $\varnothing \times L$	paquet à fixer [mm]
6 x 60	min. 0 - max. 30
6 x 80	min. 10 - max. 50
6 x 100	min. 30 - max. 70
6 x 120	min. 50 - max. 90
6 x 140	min. 70 - max. 110
6 x 160	min. 90 - max. 130
6 x 180	min. 110 - max. 150
6 x 200	min. 130 - max. 170

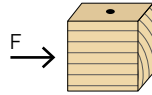


### FIXATION DE TÔLE

Installation possible sans pré-perçage sur des tôles jusqu'à 0,7 mm d'épaisseur. TBS EVO  $\varnothing 6$  mm idéale avec rondelle WBAZ. Utilisation en extérieur possible en classe de service 3.

## DISTANCES MINIMALES POUR VIS SOLLICITÉES AU CISAILLEMENT | BOIS

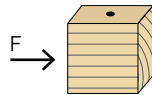
vis positionnées **SANS** avant-trou  $G \leq 0.44$



$d_1$		6 [mm]	0,24 [in]	8 [mm]	0,32 [in]	10 [mm]	0,40 [in]
$S_p$	$12 \cdot d^\ddagger$	72	2 13/16	96	3 3/4	120	4 3/4
$S_Q$	$5 \cdot d$	30	1 3/16	40	1 9/16	50	1 15/16
$a_L$	$15 \cdot d^\ddagger$	90	3 1/2	120	4 3/4	150	6
$a$	$10 \cdot d^\ddagger$	60	2 3/8	80	3 1/8	100	4
$e_Q$	$10 \cdot d$	60	2 3/8	80	3 1/8	100	4
$e_p$	$5 \cdot d$	30	1 3/16	40	1 9/16	50	1 15/16

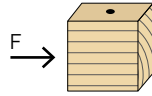
† Pour le cèdre rouge de l'Ouest, il faut augmenter de 50 % cet espacement minimum.

vis positionnées **SANS** avant-trou  $0.44 < G \leq 0.50$



$d_1$		6 [mm]	0,24 [in]	8 [mm]	0,32 [in]	10 [mm]	0,40 [in]
$S_p$	$18 \cdot d$	108	4 1/4	144	5 11/16	180	7 1/8
$S_Q$	$7 \cdot d$	42	1 5/8	56	2 3/16	70	2 3/4
$a_L$	$22 \cdot d$	132	5 3/16	176	6 15/16	220	8 5/8
$a$	$15 \cdot d$	90	3 1/2	120	4 3/4	150	6
$e_Q$	$12 \cdot d$	72	2 13/16	96	3 3/4	120	4 3/4
$e_p$	$7 \cdot d$	42	1 5/8	56	2 3/16	70	2 3/4

vis positionnées **AVEC** avant-trou

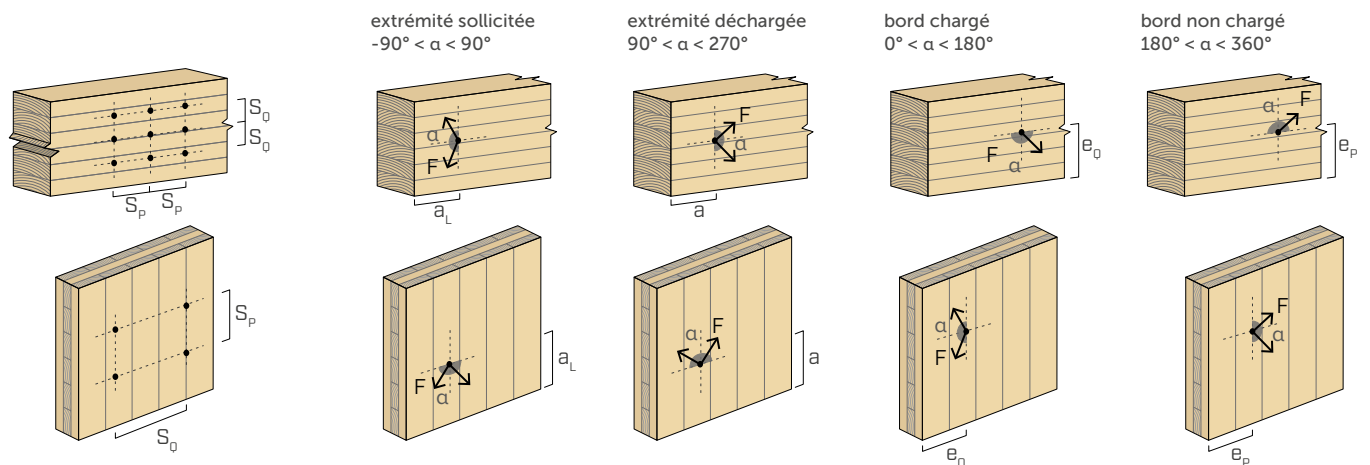


$d_1$		6 [mm]	0,24 [in]	8 [mm]	0,32 [in]	10 [mm]	0,40 [in]
$S_p$	$5 \cdot d^\ddagger$	30	1 3/16	40	1 9/16	50	1 15/16
$S_Q$	$4 \cdot d$	24	15/16	32	1 1/4	40	1 9/16
$a_L$	$12 \cdot d^\ddagger$	72	2 13/16	96	3 3/4	120	4 3/4
$a$	$7 \cdot d^\ddagger$	42	1 5/8	56	2 3/16	70	2 3/4
$e_Q$	$7 \cdot d$	42	1 5/8	56	2 3/16	70	2 3/4
$e_p$	$3 \cdot d$	18	11/16	24	15/16	30	1 3/16

† Pour le sapin Douglas, l'épicéa et le cèdre rouge de l'Ouest, il faut augmenter de 50 % cet espacement minimum.

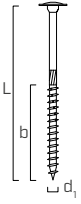
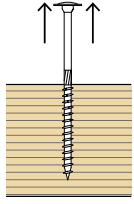
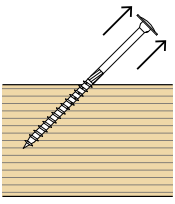
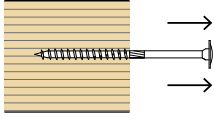

$d = d_1 =$  diamètre nominal de la vis

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



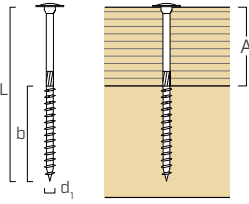
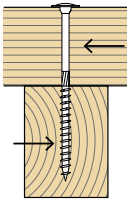
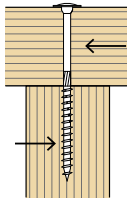
### NOTES

- Les entraxes et distances minimales sont conformes à l'article 12.12.5 de la norme CSA-O86:24, où  $d_1$  indique le diamètre nominal de la vis auto-taraudeuse.
- Pour les vis Rothoblaas installées dans le champ de panneaux en CLT, les entraxes et les distances de l'extrémité et du bord doivent être conformes aux spécifications de la certification ETE-11/0030.
- Le positionnement de fixations soumises à des charges axiales doit être déterminé conformément à l'article 12.12.5 de la norme CSA O86:24.

géométrie		TRACTION <sup>(1)</sup>												traction acier		
		α = 90°				α = 45°				bois de bout α = 0°						
																
		résistance de calcul à l'arrachement P <sub>rw</sub>				résistance de calcul à l'arrachement P <sub>rw</sub>				résistance de calcul à l'arrachement P <sub>rw</sub> <sup>(2)(3)</sup>				résistance de calcul à la traction T <sub>rs</sub>		
		G				G				G						
d <sub>1</sub>	L	b	0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55		
[mm] [in]	[mm] [in]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
6 0,24	60	2 3/8	40	1,25	1,44	1,63	1,79	1,13	1,31	1,48	1,63	0,62	0,72	0,82	0,89	8,56
	80	3 1/8	50	1,61	1,87	2,11	2,32	1,47	1,70	1,92	2,11	0,81	0,93	1,06	1,16	
	100	4	60	1,98	2,29	2,59	2,84	1,80	2,08	2,36	2,58	0,99	1,15	1,30	1,42	
	120	4 3/4	75	2,53	2,93	3,31	3,63	2,30	2,66	3,01	3,30	1,26	1,46	1,66	1,82	
	140	5 1/2	75	2,53	2,93	3,31	3,63	2,30	2,66	3,01	3,30	1,26	1,46	1,66	1,82	
	160	6 1/4	75	2,53	2,93	3,31	3,63	2,30	2,66	3,01	3,30	1,26	1,46	1,66	1,82	
	180	7 1/8	75	2,53	2,93	3,31	3,63	2,30	2,66	3,01	3,30	1,26	1,46	1,66	1,82	
	200	8	75	2,53	2,93	3,31	3,63	2,30	2,66	3,01	3,30	1,26	1,46	1,66	1,82	
8 0,32	100	4	52	2,15	2,49	2,82	3,09	1,96	2,26	2,56	2,81	1,08	1,24	1,41	1,54	14,7
	120	4 3/4	80	3,52	4,07	4,61	5,05	3,20	3,70	4,19	4,59	1,76	2,04	2,30	2,53	
	140	5 1/2	80	3,52	4,07	4,61	5,05	3,20	3,70	4,19	4,59	1,76	2,04	2,30	2,53	
	160	6 1/4	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23	
	180	7 1/8	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23	
	200	8	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23	
	220	8 5/8	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23	
	240	9 1/2	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23	
	280	11	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23	
	320	12 5/8	100	4,50	5,20	5,89	6,46	4,09	4,73	5,35	5,87	2,25	2,60	2,94	3,23	
10 0,40	120	4 3/4	60	3,06	3,54	4,00	4,39	2,78	3,21	3,64	3,99	1,53	1,77	2,00	2,19	19,51
	140	5 1/2	60	3,06	3,54	4,00	4,39	2,78	3,21	3,64	3,99	1,53	1,77	2,00	2,19	
	160	6 1/4	80	4,28	4,95	5,60	6,14	3,89	4,50	5,09	5,58	2,14	2,47	2,80	3,07	
	180	7 1/8	80	4,28	4,95	5,60	6,14	3,89	4,50	5,09	5,58	2,14	2,47	2,80	3,07	
	200	8	100	5,50	6,36	7,20	7,90	5,00	5,78	6,55	7,18	2,75	3,18	3,60	3,95	
	220	8 5/8	100	5,50	6,36	7,20	7,90	5,00	5,78	6,55	7,18	2,75	3,18	3,60	3,95	
	240	9 1/2	100	5,50	6,36	7,20	7,90	5,00	5,78	6,55	7,18	2,75	3,18	3,60	3,95	
280	11	100	5,50	6,36	7,20	7,90	5,00	5,78	6,55	7,18	2,75	3,18	3,60	3,95		

α = angle entre vis et fil du bois

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 10.

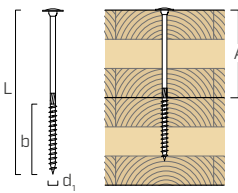
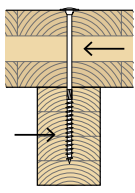
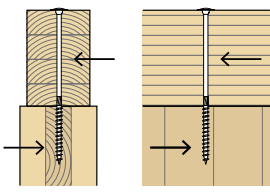
géométrie					CISAILLEMENT <sup>(4)</sup>							
					bois-bois $\alpha = 90^\circ$				bois-bois $\alpha = 0^\circ$			
												
<b>d<sub>1</sub></b> [mm] [in]					résistance latérale de calcul N <sub>r</sub>				résistance latérale de calcul N <sub>r</sub> <sup>(2) (3)</sup>			
					G				G			
					0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55
					[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
<b>6</b> <b>0,24</b>	60	2 3/8	40	20	0,90	1,07	1,23	1,37	0,51	0,60	0,70	0,78
	80	3 1/8	50	30	1,10	1,27	1,43	1,57	0,69	0,82	0,95	1,06
	100	4	60	40	1,19	1,38	1,57	1,72	0,85	0,97	1,09	1,19
	120	4 3/4	75	45	1,24	1,44	1,60	1,72	0,98	1,12	1,26	1,38
	140	5 1/2	75	65	1,29	1,45	1,60	1,72	0,98	1,12	1,26	1,38
	160	6 1/4	75	85	1,29	1,45	1,60	1,72	0,98	1,12	1,26	1,38
	180	7 1/8	75	105	1,29	1,45	1,60	1,72	0,98	1,12	1,26	1,38
	200	8	75	125	1,29	1,45	1,60	1,72	0,98	1,12	1,26	1,38
<b>8</b> <b>0,32</b>	100	4	52	48	1,64	1,97	2,29	2,58	1,09	1,28	1,43	1,55
	120	4 3/4	80	40	1,73	1,99	2,25	2,46	1,30	1,55	1,79	1,99
	140	5 1/2	80	60	1,97	2,28	2,54	2,73	1,44	1,64	1,84	2,00
	160	6 1/4	100	60	1,97	2,28	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	180	7 1/8	100	80	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	200	8	100	100	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	220	8 5/8	100	120	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	240	9 1/2	100	140	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	280	11	100	180	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
	320	12 5/8	100	220	2,06	2,31	2,54	2,73	1,53	1,77	2,01	2,21
<b>10</b> <b>0,40</b>	120	4 3/4	60	60	2,36	2,83	3,30	3,70	1,56	1,80	2,00	2,17
	140	5 1/2	60	80	2,64	3,08	3,48	3,82	1,59	1,80	2,00	2,17
	160	6 1/4	80	80	2,92	3,33	3,67	3,94	1,85	2,11	2,36	2,56
	180	7 1/8	80	100	2,95	3,33	3,67	3,94	1,85	2,11	2,36	2,56
	200	8	100	100	2,97	3,33	3,67	3,94	2,10	2,42	2,72	2,96
	220	8 5/8	100	120	2,97	3,33	3,67	3,94	2,10	2,42	2,72	2,96
	240	9 1/2	100	140	2,97	3,33	3,67	3,94	2,10	2,42	2,72	2,96
	280	11	100	180	2,97	3,33	3,67	3,94	2,10	2,42	2,72	2,96

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

géométrie					CISAILLEMENT <sup>(4)</sup>								assemblage à languette rapportée face latérale $\alpha = 90^\circ$				
					CLT-CLT lateral face $\alpha = 90^\circ$				CLT-CLT $\alpha = 0^\circ$								
d <sub>1</sub> [mm] [in]	L [mm] [in]	b [mm]	A [mm]	résistance latérale de calcul N <sub>r</sub> <sup>(5)</sup>				résistance latérale de calcul N <sub>r</sub> <sup>(2)(3)</sup>				S <sub>DFP</sub> [mm] [in]	résistance latérale de calcul N <sub>r</sub>				
				G				G					G				
				0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55		0,35	0,42	0,49	0,55	
6 0,24	60	2 3/8	40	35	0,70	0,84	0,97	1,08	0,48	0,58	0,65	0,70	12,7 1/2	1,00	1,13	1,27	1,35
	80	3 1/8	50	45	0,97	1,16	1,33	1,45	0,61	0,69	0,76	0,83		1,23	1,30	1,33	1,35
	100	4	60	55	1,17	1,36	1,54	1,66	0,69	0,78	0,87	0,95		1,26	1,30	1,33	1,35
	120	4 3/4	75	65	1,24	1,39	1,54	1,66	0,77	0,88	0,98	1,07		1,26	1,30	1,33	1,35
	140	5 1/2	75	75	1,24	1,39	1,54	1,66	0,85	0,97	1,09	1,19		1,26	1,30	1,33	1,35
	160	6 1/4	75	85	1,24	1,39	1,54	1,66	0,93	1,07	1,20	1,31		1,26	1,30	1,33	1,35
	180	7 1/8	75	105	1,24	1,39	1,54	1,66	0,93	1,07	1,20	1,31		1,26	1,30	1,33	1,35
	200	8	75	125	1,24	1,39	1,54	1,66	0,93	1,07	1,20	1,31		1,26	1,30	1,33	1,35
8 0,32	100	4	52	55	1,52	1,82	2,10	2,35	1,00	1,13	1,26	1,36	19,1 3/4	1,91	2,09	2,14	2,18
	120	4 3/4	80	65	1,73	2,08	2,36	2,59	1,11	1,26	1,40	1,52		2,03	2,09	2,14	2,18
	140	5 1/2	80	75	1,91	2,21	2,44	2,62	1,21	1,38	1,54	1,67		2,03	2,09	2,14	2,18
	160	6 1/4	100	85	1,98	2,21	2,44	2,62	1,32	1,50	1,68	1,83		2,03	2,09	2,14	2,18
	180	7 1/8	100	95	1,98	2,21	2,44	2,62	1,39	1,61	1,82	1,98		2,03	2,09	2,14	2,18
	200	8	100	100	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	220	8 5/8	100	120	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	240	9 1/2	100	140	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	280	11	100	180	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
	320	12 5/8	100	220	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10		2,03	2,09	2,14	2,18
360	14 1/4	100	260	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10	2,03	2,09	2,14	2,18		
400	15 3/4	100	300	1,98	2,21	2,44	2,62	1,45	1,68	1,91	2,10	2,03	2,09	2,14	2,18		
10 0,40	120	4 3/4	60	60	2,19	2,63	3,06	3,44	1,44	1,71	1,90	2,06	25,4 1	2,74	3,05	3,18	3,23
	140	5 1/2	60	80	2,44	2,91	3,30	3,62	1,51	1,71	1,90	2,06		2,84	3,05	3,18	3,23
	160	6 1/4	80	80	2,69	3,20	3,53	3,80	1,76	2,01	2,24	2,44		3,02	3,10	3,18	3,23
	180	7 1/8	80	100	2,78	3,20	3,53	3,80	1,76	2,01	2,24	2,44		3,02	3,10	3,18	3,23
	200	8	100	100	2,86	3,20	3,53	3,80	2,00	2,31	2,58	2,82		3,02	3,10	3,18	3,23
	220	8 5/8	100	120	2,86	3,20	3,53	3,80	2,00	2,31	2,58	2,82		3,02	3,10	3,18	3,23
	240	9 1/2	100	140	2,86	3,20	3,53	3,80	2,00	2,31	2,58	2,82		3,02	3,10	3,18	3,23
	280	11	100	180	2,86	3,20	3,53	3,80	2,00	2,31	2,58	2,82		3,02	3,10	3,18	3,23

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

CISAILLEMENT<sup>(4)</sup>

géométrie					CLT- bois lateral face $\alpha = 90^\circ$				bois-CLT lateral face $\alpha = 0^\circ$			
												
					résistance latérale de calcul $N_r$				résistance latérale de calcul $N_r^{(2)(3)}$			
					G				G			
$d_1$	L	b	A		0,35	0,42	0,49	0,55	0,35	0,42	0,49	0,55
[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [mm]		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
<b>6</b> <b>0.24</b>	60	2 3/8	40	20	0,88	1,04	1,20	1,32	0,49	0,59	0,68	0,75
	80	3 1/8	50	30	1,05	1,22	1,37	1,51	0,67	0,80	0,92	1,01
	100	4	60	40	1,14	1,32	1,50	1,64	0,82	0,93	1,04	1,13
	120	4 3/4	75	45	1,19	1,37	1,56	1,69	0,93	1,07	1,21	1,32
	140	5 1/2	75	65	1,27	1,42	1,57	1,69	0,93	1,07	1,21	1,32
	160	6 1/4	75	85	1,27	1,42	1,57	1,69	0,93	1,07	1,21	1,32
	180	7 1/8	75	105	1,27	1,42	1,57	1,69	0,93	1,07	1,21	1,32
	200	8	75	125	1,27	1,42	1,57	1,69	0,93	1,07	1,21	1,32
<b>8</b> <b>0.32</b>	100	4	52	48	1,58	1,90	2,21	2,48	1,07	1,23	1,37	1,48
	120	4 3/4	80	40	1,66	1,91	2,15	2,36	1,26	1,50	1,73	1,92
	140	5 1/2	80	60	1,88	2,17	2,46	2,67	1,38	1,57	1,76	1,92
	160	6 1/4	100	60	1,88	2,17	2,46	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	180	7 1/8	100	80	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	200	8	100	100	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	220	8 5/8	100	120	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	240	9 1/2	100	140	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	280	11	100	180	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
	320	12 5/8	100	220	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11
360	14 1/4	100	260	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11	
400	15 3/4	100	300	2,02	2,26	2,48	2,67	1,46	1,69	1,92	2,11	
<b>10</b> <b>0.40</b>	120	4 3/4	60	60	2,27	2,73	3,18	3,57	1,52	1,72	1,92	2,07
	140	5 1/2	60	80	2,53	3,03	3,45	3,79	1,52	1,72	1,92	2,07
	160	6 1/4	80	80	2,80	3,25	3,59	3,87	1,78	2,02	2,26	2,45
	180	7 1/8	80	100	2,91	3,26	3,59	3,87	1,78	2,02	2,26	2,45
	200	8	100	100	2,91	3,26	3,59	3,87	2,02	2,32	2,60	2,83
	220	8 5/8	100	120	2,91	3,26	3,59	3,87	2,02	2,32	2,60	2,83
	240	9 1/2	100	140	2,91	3,26	3,59	3,87	2,02	2,32	2,60	2,83
	280	11	100	180	2,91	3,26	3,59	3,87	2,02	2,32	2,60	2,83

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

## VALEURS STATIQUES

### PRINCIPES GÉNÉRAUX

- La résistance latérale de calcul pour les vis auto-taraudeuses a été déterminée en suivant les lignes directrices de l'article 12.12 de la norme CSA O86:24, en incluant l'effet de retenue à l'arrachement. Les valeurs indiquées sont basées sur le coefficient de longue durée de charge standard ( $K_D = 1.0$ ), le coefficient de conditions d'utilisation à sec ( $K_{SF} = 1.0$ ) et le coefficient de traitement ( $K_T = 1.0$ ).
- Les valeurs de calcul latérales de référence sont calculées pour des vis positionnées sans pré-perçage, conformément à l'article 12.12.10.5.3 de la norme CSA O86:24. La direction de l'angle de charge par rapport au fil n'affecte pas la résistance latérale. Si les vis sont insérées avec un pré-perçage, il est possible d'obtenir des valeurs de résistance plus élevées.
- Les capacités de la résistance spécifiée à la pénétration de la tête sont tirées du rapport ELC-4645. Les valeurs de résistance à l'arrachement et de pénétration de la tête fournies dans cette fiche technique sont également applicables aux assemblages avec du CLT.
- Pour concevoir la capacité de connexion, il est nécessaire de comparer la résistance à la pénétration de la tête avec la capacité de résistance à la traction de la vis et la résistance à l'arrachement du filetage. La capacité de connexion est régie par la valeur la plus faible des trois.
- La profondeur d'ancrage n'est pas satisfaite par toutes les longueurs de vis, que ce soit au niveau de l'élément latéral ( $4d_1$ ) ou au niveau de l'élément principal ( $8d_1$ ). Il convient de faire preuve de discernement et de savoir-faire technique pour évaluer l'impact potentiel d'une pénétration réduite sur la capacité de charge de la connexion.
- Les vis TBS doivent être positionnées en respectant les distances minimales.
- G correspond à la densité relative moyenne selon le Tableau A12 de la norme CSA O86:24. 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 ( $G = 0,55$ ).
- Les valeurs de calcul latérales tabulées sont valables si les deux pièces de bois ont le même poids spécifique G.
- 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.
- Les contraintes de cisaillement et de traction combinées doivent respecter le critère d'interaction défini dans l'article 12.12.11 de la norme CSA O86:24.

### 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 des fixations correspondantes  $d_1$ , tel que spécifié dans le Tableau 2C du rapport ELC-4645. Le coefficient pour l'angle formé entre l'axe de la fixation et le fil du bois  $J_{\alpha}$ , 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. La résistance de calcul à la traction du connecteur ( $P_{rt}$ ) est régie par la valeur la plus basse entre la résistance à l'arrachement ( $P_{rw}$ ), la résistance à la pénétration de la tête ( $P_{pt}$ ) et la résistance de l'acier ( $T_{rs}$ ).
- (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. Il est présumé que les vis auto-taraudeuses installées perpendiculairement au bord du panneau en CLT sont installées dans le bois de bout de l'élément.
- (3) Il se pourrait que les vis TBS installées dans le bois de bout ne respectent pas les exigences de pénétration minimale pour la résistance à l'arrachement ( $20 d_1$ ), spécifiées dans l'article 12.12.6.1 de la norme CSA O86:24. 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.
- (4) Les résistances latérales sont pondérées et sont conformes à l'article 12.12.10 de la norme CSA O86:24. Les valeurs s'appliquent à des conditions d'utilisation à sec et se réfèrent à une seule vis.
- (5) Les conditions aux limites définies pour les assemblages CLT-CLT s'appliquent également aux assemblages à mi-bois. Utiliser la géométrie d'assemblage la plus proche afin de déterminer les valeurs appropriées.