

# VGS EVO



## CONNECTEUR TOUT FILET À TÊTE FRAISÉE OU HEXAGONALE

### REVÊTEMENT C4 EVO

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 en extérieur dans des conditions humides et dans des conditions de corrosivité atmosphérique de classe C4.

### APPLICATIONS STRUCTURELLES

Homologation pour les applications structurelles sollicitées dans toutes les directions par rapport à la fibre ( $0^\circ \div 90^\circ$ ). Sécurité certifiée par de nombreux tests effectués pour toutes les directions d'insertion. Essais cycliques SEISMIC-REV selon la norme EN 12512. Tête fraisée jusqu'à L = 600 mm idéale pour une utilisation sur des plaques ou pour des renforts escamotables.

### 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.

### POINTE 3 THORNS

Grâce à la pointe 3 THORNS, les distances de pose minimales sont réduites. Il est possible d'utiliser plus de vis sur une surface plus petite et des vis plus grandes sur des éléments plus petits.



#### 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.



VIDEO

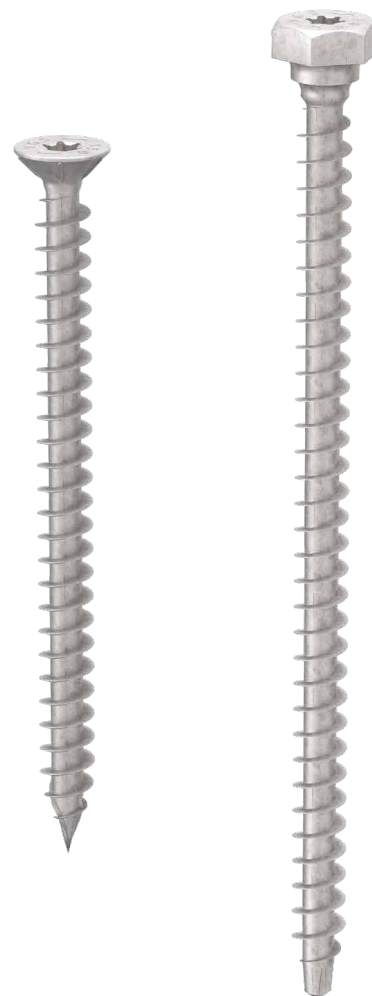


MANUALS



BIT INCLUDED

DIAMÈTRE [mm]	9 <b>9</b> 13 13
LONGUEUR [mm]	80 <b>100</b> 800 1500
CONDITIONS D'UTILISATION	<b>EC1</b> <b>EC3</b>
CORROSIVITÉ ATMOSPHÉRIQUE	<b>C1</b> <b>C2</b> <b>C3</b> <b>C4</b>
CORROSIVITÉ DU BOIS	<b>T1</b> <b>T2</b> <b>T3</b>
MATÉRIAU	<b>C4</b> EVO COATING acier au carbone avec revêtement C4 EVO



#### METAL-to-TIMBER recommended use:



### 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



## PERFORMANCES STRUCTURELLES À L'EXTÉRIEUR

Idéal pour la fixation de panneaux ossature bois et de poutres triangulées (Rafter, Truss). Valeurs également testées, certifiées et calculées pour bois à haute densité. Idéal pour la fixation de panneaux ossature bois et de poutres triangulées (Rafter, Truss).

### CLT et LVL

Valeurs testées, certifiées et calculées également pour CLT et bois à haute densité comme le micro-lamellé LVL.

## CODES ET DIMENSIONS

d <sub>1</sub> [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	pcs
9 TX 40	VGSEVO9120	120	110	25
	VGSEVO9160	160	150	25
	VGSEVO9200	200	190	25
	VGSEVO9240	240	230	25
	VGSEVO9280	280	270	25
	VGSEVO9320	320	310	25
	VGSEVO9360	360	350	25
11 TX 50	VGSEVO11100	100	90	25
	VGSEVO11150	150	140	25
	VGSEVO11200	200	190	25
	VGSEVO11250	250	240	25
	VGSEVO11300	300	290	25
	VGSEVO11350	350	340	25
	VGSEVO11400	400	390	25
	VGSEVO11500	500	490	25
	VGSEVO11600	600	590	25

d <sub>1</sub> [mm]	CODE	L [mm]	b [mm]	pcs
13 TX 50	VGSEVO13200	200	190	25
	VGSEVO13300	300	280	25
	VGSEVO13400	400	380	25
	VGSEVO13500	500	480	25
	VGSEVO13600	600	580	25
13 SW 19 TX 50	VGSEVO13700	700	680	25
	VGSEVO13800	800	780	25

## PRODUITS CONNEXES



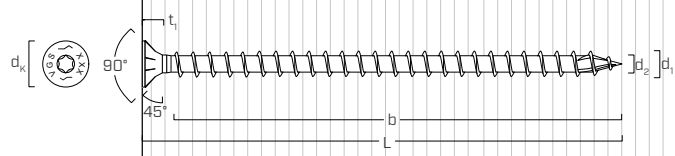
VGU EVO



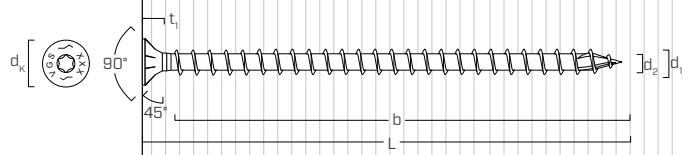
TORQUE LIMITER

## GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

### VGS Ø9-Ø11

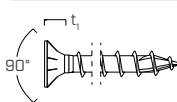


### VGS Ø13



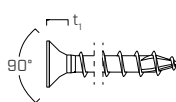
### VGS Ø9

120 mm ≤ L ≤ 360 mm



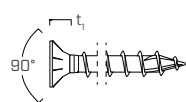
### VGS Ø11

L ≤ 250 mm



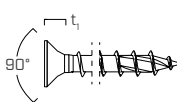
### VGS Ø11

250 mm < L ≤ 600 mm



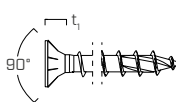
### VGS Ø13

L ≤ 250 mm



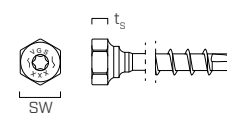
### VGS Ø13

250 mm < L ≤ 600 mm



### VGS Ø13

L > 600 mm



## GÉOMÉTRIE

Diamètre nominal	d <sub>1</sub>	[mm]	9	11	13	13
Longueur	L	[mm]	-	-	≤ 600 mm	> 600 mm
Diamètre tête fraisée	d <sub>K</sub>	[mm]	16,00	19,30	22,00	-
Épaisseur tête fraisée	t <sub>1</sub>	[mm]	6,50	8,20	9,40	-
Dimension clé de serrage	SW	-	-	-	-	SW 19
Épaisseur tête hexagonale	t <sub>s</sub>	[mm]	-	-	-	7,50
Diamètre noyau	d <sub>2</sub>	[mm]	5,90	6,60	8,00	8,00
Diamètre pré-perçage <sup>(1)</sup>	d <sub>V,S</sub>	[mm]	5,0	6,0	8,0	8,0
Diamètre pré-perçage <sup>(2)</sup>	d <sub>V,H</sub>	[mm]	6,0	7,0	9,0	9,0

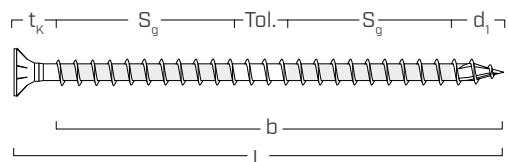
(1) Pré-perçage valable pour bois tendre.

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

## PARAMÈTRES MÉCANIQUES

Diamètre nominal	d <sub>1</sub>	[mm]	9	11	13
Résistance de calcul à la traction	Φ <sub>f,u</sub>	[kN]	17,84	23,17	31,96
Limite d'élasticité en flexion	F <sub>yb</sub>	[MPa]	1069	1026	960
Résistance à l'arrachement spécifiée par millimètre de tige fileté (pointe comprise)	Y <sub>w</sub>	[N/mm]	G=0.35	78,56	96,02
			G=0.42	90,9	111,1
			G=0.49	102,8	125,7
			G=0.55	112,8	137,9

## ■ FILETAGE EFFICACE POUR LE CALCUL



$$b = S_{g,tot} = L - t_K$$

$$S_g = (b - d_1 - Tol.) / 2$$

$t_K = 10 \text{ mm}$  ou  $20 \text{ mm}$  en fonction du type de tête et de son diamètre

représente toute la longueur de la partie filetée (voir tableau ci-dessus)

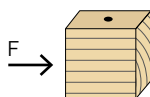
représente la longueur partielle de la partie filetée, une fois déduite une tolérance de pose (Tol.) de 10 mm

### NOTES

- 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.

## DISTANCES MINIMALES POUR VIS SOLLICITÉES AU CISAILLEMENT

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

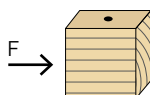


$d_1$		9 [mm]	0.36 [in]	11 [mm]	0.44 [in]	13 [mm]	0.52 [in]
$S_P$	12·d <sup>†</sup>	108	4 1/4	132	5 3/16	156	6 1/8
$S_Q$	5·d	45	1 3/4	55	2 3/16	65	2 9/16
$a_L$	15·d <sup>†</sup>	135	5 5/16	165	6 1/2	195	7 11/16
$a$	10·d <sup>†</sup>	90	3 1/2	110	4 3/8	130	5 1/8
$e_Q$	10·d	90	3 1/2	110	4 3/8	130	5 1/8
$e_P$	5·d	45	1 3/4	55	2 3/16	65	2 9/16

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

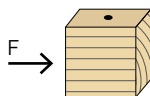
<sup>‡</sup> Pour le cèdre rouge de l'Ouest, il faut augmenter de 50% cet espacement minimum.

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



$d_1$		9 [mm]	0.36 [in]	11 [mm]	0.44 [in]	13 [mm]	0.52 [in]
$S_P$	18·d	162	6 3/8	198	7 13/16	234	9 1/4
$S_Q$	7·d	63	2 1/2	77	3 1/16	91	3 9/16
$a_L$	22·d	198	7 13/16	242	9 1/2	286	11 1/4
$a$	15·d	135	5 5/16	165	6 1/2	195	7 11/16
$e_Q$	12·d	108	4 1/4	132	5 3/16	156	6 1/8
$e_P$	7·d	63	2 1/2	77	3 1/16	91	3 9/16

vis positionnées **AVEC** avant-trou



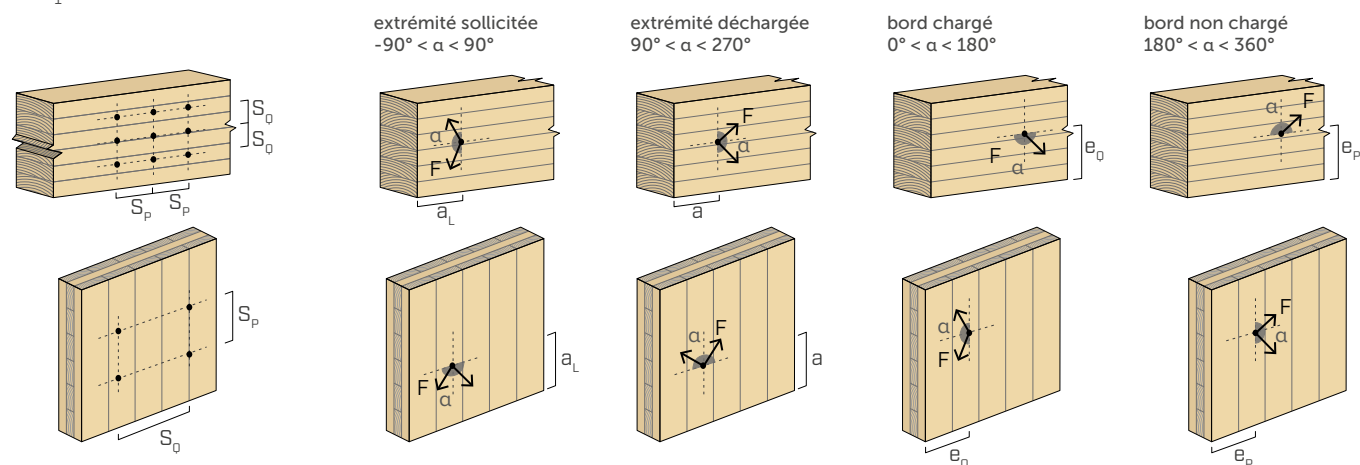
$d_1$		9 [mm]	0.36 [in]	11 [mm]	0.44 [in]	13 [mm]	0.52 [in]
$S_P$	5·d <sup>†</sup>	45	1 3/4	55	2 3/16	65	2 9/16
$S_Q$	4·d	36	1 7/16	44	1 3/4	52	2 1/16
$a_L$	12·d <sup>†</sup>	108	4 1/4	132	5 3/16	156	6 1/8
$a$	7·d <sup>†</sup>	63	2 1/2	77	3 1/16	91	3 9/16
$e_Q$	7·d	63	2 1/2	77	3 1/16	91	3 9/16
$e_P$	3·d	27	1 1/16	33	1 5/16	39	1 9/16

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

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

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

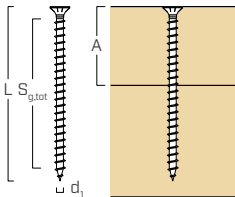
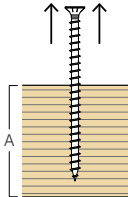
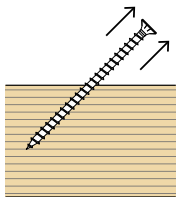
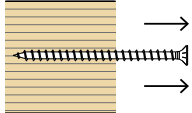
$d$  =  $d_1$  = diamètre nominal de la vis



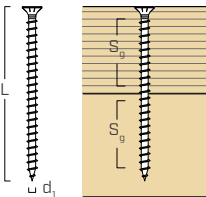

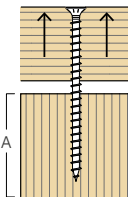
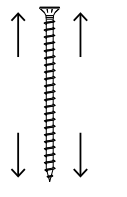
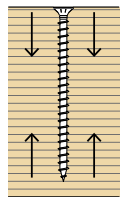
### NOTES

- Les entraxes et distances minimales sont conformes à l'article 12.12.5 de la norme CSA-O86:24, 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.

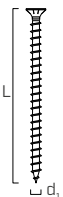
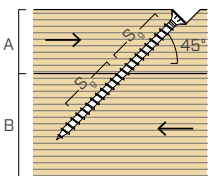
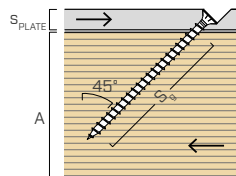
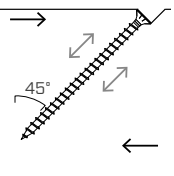


géométrie					TRACTION/COMPRESSION <sup>(1)</sup>											
					$\alpha = 90^\circ$				extraction du filetage total $\alpha = 45^\circ$				bois de bout $\alpha = 0^\circ$			
																
					résistance de calcul à l'arrachement $P_{rw}$				résistance de calcul à l'arrachement $P_{rw}$				résistance de calcul à l'arrachement $P_{rw}$ <sup>(2)</sup>			
					G				G				G			
$d_1$	L	$S_{g,tot}$	$A_{min}$		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]	[mm]		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
<b>9</b> 0.36	120	4 3/4	101	130	5,55	6,43	7,27	7,97	5,05	5,84	6,61	7,25	2,78	3,21	3,63	3,99
	160	6 1/4	141	170	7,75	8,97	10,15	11,13	7,05	8,16	9,22	10,12	3,88	4,49	5,07	5,57
	200	8	181	210	9,95	11,52	13,02	14,29	9,05	10,47	11,84	12,99	4,98	5,76	6,51	7,15
	240	9 1/2	221	250	12,15	14,06	15,90	17,45	11,05	12,78	14,46	15,86	6,08	7,03	7,95	8,73
	280	11	261	290	14,35	16,61	18,78	20,61	13,05	15,10	17,07	18,74	7,18	8,30	9,39	10,30
	320	12 5/8	301	330	16,55	19,15	21,66	23,77	15,05	17,41	19,69	21,61	8,28	9,58	10,83	11,88
	360	14 1/4	341	370	18,75	21,70	24,54	26,93	17,05	19,73	22,31	24,48	9,38	10,85	12,27	13,46
<b>11</b> 0.44	100	4	79	110	5,31	6,14	6,95	7,63	4,83	5,59	6,32	6,93	2,65	3,07	3,48	3,81
	150	6	129	160	8,67	10,03	11,35	12,45	7,88	9,12	10,32	11,32	4,34	5,02	5,68	6,23
	200	8	179	210	12,03	13,92	15,75	17,28	10,94	12,66	14,32	15,71	6,02	6,96	7,88	8,64
	250	10	229	260	15,39	17,81	20,15	22,11	13,99	16,19	18,32	20,10	7,70	8,90	10,07	11,05
	300	11 3/4	279	310	18,75	21,70	24,55	26,93	17,05	19,73	22,32	24,48	9,38	10,85	12,27	13,47
	350	13 3/4	329	360	22,11	25,59	28,95	31,76	20,10	23,26	26,32	28,87	11,06	12,79	14,47	15,88
	400	15 3/4	379	410	25,47	29,47	33,35	36,58	23,16	26,80	30,32	33,26	12,74	14,74	16,67	18,29
	500	19 3/4	479	510	32,20	37,25	42,15	46,24	29,27	33,87	38,32	42,03	16,10	18,63	21,07	23,12
	600	23 5/8	579	610	38,92	45,03	50,95	55,89	35,38	40,94	46,31	50,81	19,46	22,51	25,47	27,95
<b>13</b> 0.52	200	8	177	210	14,06	16,29	18,40	20,18	12,78	14,81	16,73	18,35	7,03	8,15	9,20	10,09
	300	11 3/4	267	310	21,21	24,58	27,75	30,45	19,28	22,34	25,23	27,68	10,61	12,29	13,88	15,22
	400	15 3/4	367	410	29,16	33,78	38,15	41,85	26,51	30,71	34,68	38,04	14,58	16,89	19,07	20,92
	500	19 3/4	467	510	37,10	42,99	48,54	53,25	33,73	39,08	44,13	48,41	18,55	21,49	24,27	26,63
	600	23 5/8	567	610	45,05	52,19	58,94	64,66	40,95	47,45	53,58	58,78	22,52	26,10	29,47	32,33
	700	27 1/2	667	710	52,99	61,40	69,33	76,06	48,18	55,82	63,03	69,14	26,50	30,70	34,67	38,03
	800	31 1/2	767	810	60,94	70,60	79,73	87,46	55,40	64,18	72,48	79,51	30,47	35,30	39,86	43,73

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

					TRACTION/COMPRESSION <sup>(1)</sup>									
géométrie					extraction du filetage partiel $\alpha = 90^\circ$				bois de bout $\alpha = 0^\circ$				traction acier	flambage $\alpha = 90^\circ$
														
					résistance de calcul à l'arrachement $P_{rw}$				résistance de calcul à l'arrachement $P_{rw}^{(2)}$				résistance de calcul à la traction $T_{rs}$	résistance de calcul au flambage $P_{rb}$
$d_1$ [mm] [in]	L		$S_g$ [mm]	$A_{min}$ [mm]	G				G				[kN]	[kN]
	[mm]	[in]			0.35	0.42	0.49	0.55	0.35	0.42	0.49	0.55		
<b>9</b> <b>0.36</b>	120	4 3/4	45	65	2,47	2,86	3,24	3,55	1,24	1,43	1,62	1,78	17,84	16,37
	160	6 1/4	65	85	3,57	4,14	4,68	5,13	1,79	2,07	2,34	2,57		
	200	8	85	105	4,67	5,41	6,12	6,71	2,34	2,70	3,06	3,36		
	240	9 1/2	105	125	5,77	6,68	7,56	8,29	2,89	3,34	3,78	4,15		
	280	11	125	145	6,87	7,95	9,00	9,87	3,44	3,98	4,50	4,94		
	320	12 5/8	145	165	7,97	9,23	10,43	11,45	3,99	4,61	5,22	5,72		
	360	14 1/4	165	185	9,07	10,50	11,87	13,03	4,54	5,25	5,94	6,51		
<b>11</b> <b>0.44</b>	100	4	35	55	2,35	2,72	3,08	3,38	1,18	1,36	1,54	1,69	23,17	19,66
	150	6	60	80	4,03	4,67	5,28	5,79	2,02	2,33	2,64	2,90		
	200	8	85	105	5,71	6,61	7,48	8,21	2,86	3,31	3,74	4,10		
	250	10	110	130	7,39	8,55	9,68	10,62	3,70	4,28	4,84	5,31		
	300	11 3/4	135	155	9,07	10,50	11,88	13,03	4,54	5,25	5,94	6,52		
	350	13 3/4	160	180	10,75	12,44	14,08	15,44	5,38	6,22	7,04	7,72		
	400	15 3/4	185	205	12,43	14,39	16,28	17,86	6,22	7,19	8,14	8,93		
	500	19 3/4	235	255	15,80	18,28	20,68	22,68	7,90	9,14	10,34	11,34		
	600	23 5/8	285	305	19,16	22,16	25,08	27,51	9,58	11,08	12,54	13,76		
<b>13</b> <b>0.52</b>	200	8	85	105	6,75	7,82	8,84	9,69	3,38	3,91	4,42	4,85	31,96	27,02
	300	11 3/4	130	155	10,33	11,97	13,51	14,82	5,16	5,98	6,76	7,41		
	400	15 3/4	180	205	14,30	16,57	18,71	20,53	7,15	8,28	9,36	10,26		
	500	19 3/4	230	255	18,27	21,17	23,91	26,23	9,14	10,59	11,95	13,11		
	600	23 5/8	280	305	22,25	25,77	29,11	31,93	11,12	12,89	14,55	15,96		
	700	27 1/2	330	355	26,22	30,38	34,30	37,63	13,11	15,19	17,15	18,81		
	800	31 1/2	380	405	30,19	34,98	39,50	43,33	15,10	17,49	19,75	21,67		

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

géométrie		bois-bois								acier-bois								traction acier	
																			
d <sub>1</sub>	L	S <sub>g</sub>	A	B <sub>min</sub>	résistance latérale de calcul N <sub>r</sub> <sup>(4)</sup>				S <sub>PLATE</sub> <sup>(5)</sup>	S <sub>g</sub>	A <sub>min</sub>	résistance latérale de calcul N <sub>r</sub> <sup>(4)</sup>				résistance de calcul à la traction T <sub>rs</sub>			
					0.35	0.42	0.49	0.55				0.35	0.42	0.49	0.55				
<div>[mm] [in]</div>	<div>[mm] [in]</div>	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	<div>[mm] [in]</div>	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]			
<b>9</b> <i>0.36</i>	120	4 3/4	45	45	60	1,91	2,21	2,50	2,74	15,9 <i>5/8</i>	90	85	3,82	4,42	5,00	5,48	12,61		
	160	6 1/4	65	60	75	2,76	3,19	3,61	3,96		130	115	5,51	6,38	7,22	7,92			
	200	8	85	75	90	3,61	4,17	4,72	5,18		170	140	7,21	8,34	9,44	10,35			
	240	9 1/2	105	90	105	4,45	5,15	5,83	6,40		210	170	8,91	10,31	11,66	12,79			
	280	11	125	105	120	5,30	6,14	6,94	7,61		250	200	10,61	12,27	13,88	15,23			
	320	12 5/8	145	115	130	6,15	7,12	8,05	8,83		290	225	12,30	14,23	16,10	17,66			
	360	14 1/4	165	130	145	7,00	8,10	9,16	10,05		330	255	14,00	16,20	18,32	20,10			
<b>11</b> <i>0.44</i>	100	4	35	40	55	1,81	2,10	2,38	2,61	19,1 <i>3/4</i>	60	65	3,11	3,60	4,07	4,47	16,38		
	150	6	60	60	75	3,11	3,60	4,07	4,47		110	100	5,70	6,60	7,47	8,19			
	200	8	85	75	90	4,41	5,10	5,77	6,33		160	135	8,30	9,60	10,86	11,91			
	250	10	110	95	110	5,70	6,60	7,47	8,19		210	170	10,89	12,60	14,25	15,64			
	300	11 3/4	135	110	125	7,00	8,10	9,16	10,05		260	205	13,48	15,60	17,65	19,36			
	350	13 3/4	160	130	145	8,30	9,60	10,86	11,91		310	240	16,07	18,60	21,04	23,08			
	400	15 3/4	185	145	160	9,59	11,10	12,56	13,78		360	275	18,67	21,60	24,43	26,81			
	500	19 3/4	235	180	195	12,18	14,10	15,95	17,50		460	350	23,85	27,60	31,22	34,25			
	600	23 5/8	285	220	235	14,78	17,10	19,34	21,22		560	420	29,03	33,59	38,01	41,70			
<b>13</b> <i>0.52</i>	200	8	85	80	95	5,21	6,04	6,82	7,48	22,2 <i>7/8</i>	155	135	9,50	11,01	12,43	13,63	22,60		
	300	11 3/4	130	110	125	7,97	9,23	10,42	11,43		255	205	15,63	18,11	20,45	22,43			
	400	15 3/4	180	145	160	11,03	12,78	14,43	15,83		355	275	21,76	25,21	28,47	31,23			
	500	19 3/4	230	180	195	14,10	16,33	18,44	20,23		455	345	27,89	32,31	36,48	40,02			
	600	23 5/8	280	215	230	17,16	19,88	22,45	24,63		555	415	34,01	39,41	44,50	48,82			
	700	27 1/2	330	250	265	20,22	23,43	26,46	29,03		-	-	-	-	-	-			
	800	31 1/2	380	285	300	23,29	26,98	30,47	33,43		-	-	-	-	-	-			

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 11.



géométrie					CISAILLEMENT <sup>(6)</sup>							
					bois-bois							
					$\alpha = 90^\circ$				$\alpha = 0^\circ$			
					résistance latérale de calcul $N_r$				résistance latérale de calcul $N_r^{(2)}$			
$d_1$ [mm] [in]	L		$S_g$ [mm]	$A^{(7)}$ [mm]	G				G			
	[mm]	[in]			0.35 [kN]	0.42 [kN]	0.49 [kN]	0.55 [kN]	0.35 [kN]	0.42 [kN]	0.49 [kN]	0.55 [kN]
<b>9</b> 0.36	120	4 3/4	45	60	2,18	2,59	3,00	3,34	1,37	1,55	1,73	1,87
	160	6 1/4	65	80	2,85	3,17	3,48	3,73	1,61	1,83	2,05	2,23
	200	8	85	100	3,12	3,49	3,84	4,13	1,85	2,12	2,38	2,59
	240	9 1/2	105	120	3,40	3,81	4,20	4,52	2,09	2,40	2,70	2,90
	280	11	125	140	3,67	4,13	4,56	4,90	2,33	2,62	2,88	3,09
	320	12 5/8	145	160	3,91	4,28	4,62	4,90	2,48	2,78	3,06	3,29
	360	14 1/4	165	180	3,91	4,28	4,62	4,90	2,62	2,94	3,24	3,49
<b>11</b> 0.44	100	4	35	50	2,07	2,46	2,85	3,18	1,34	1,59	1,84	2,03
	150	6	60	75	3,24	3,81	4,17	4,47	1,86	2,12	2,37	2,57
	200	8	85	100	3,84	4,29	4,72	5,07	2,22	2,54	2,85	3,11
	250	10	110	125	4,26	4,78	5,27	5,68	2,58	2,97	3,34	3,62
	300	11 3/4	135	150	4,68	5,27	5,75	6,09	2,94	3,31	3,65	3,92
	350	13 3/4	160	175	4,86	5,32	5,75	6,09	3,17	3,56	3,92	4,22
	400	15 3/4	185	200	4,86	5,32	5,75	6,09	3,38	3,80	4,20	4,52
	500	19 3/4	235	250	4,86	5,32	5,75	6,09	3,67	4,02	4,35	4,60
	600	23 5/8	285	300	4,86	5,32	5,75	6,09	3,67	4,02	4,35	4,60
<b>13</b> 0.52	200	8	80	100	4,95	5,53	6,06	6,50	2,75	3,13	3,50	3,80
	300	11 3/4	125	150	5,81	6,52	7,18	7,73	3,58	4,11	4,62	5,03
	400	15 3/4	175	200	6,65	7,28	7,87	8,33	4,32	4,85	5,34	5,74
	500	19 3/4	225	250	6,65	7,28	7,87	8,33	4,82	5,42	5,95	6,30
	600	23 5/8	275	300	6,65	7,28	7,87	8,33	5,03	5,51	5,95	6,30
	700	27 1/2	325	350	6,65	7,28	7,87	8,33	5,03	5,51	5,95	6,30
	800	31 1/2	375	400	6,65	7,28	7,87	8,33	5,03	5,51	5,95	6,30

$\alpha$  = 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 ( $K_D = 1$ ), le coefficient de conditions d'utilisation à sec ( $K_{SF} = 1$ ) et le coefficient de traitement ( $K_T = 1$ ).
- La résistance de calcul à l'arrachement a été évaluée en tenant compte de la longueur de pénétration  $S_{g,tot}$  ou  $S_g$ , comme indiqué dans le tableau. Pour les valeurs intermédiaires de  $S_g$ , il est possible de procéder à une interpolation linéaire.
- 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 O86:24. 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.
- 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 vis VGS EVO 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 structuraux 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  $J_a$ , ainsi que le coefficient de résistance de la broche 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  $\alpha$  est considéré comme nul.
- (3) Pour les vis entièrement filetées, la capacité de connexion ne dépend pas de la résistance à la pénétration de la tête, mais est régie par la résistance à l'arrachement du filetage. Ces valeurs doivent être comparées à la résistance à la traction de la vis. La valeur la plus faible détermine la capacité de résistance limitante.
- (4) La vis inclinée à 45° est prévue pour travailler avec une contrainte d'arrachement. La résistance de la connexion qui en résulte est donnée par la projection de la résistance à l'arrachement (le long de l'axe de la vis) sur le plan de cisaillement.
- (5) L'épaisseur de la plaque ( $S_{PLATE}$ ) correspond aux valeurs minimales permettant d'accueillir la tête fraisée de la vis.
- (6) 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.
- (7) L'épaisseur de fixation considérée (A) est égale à la moitié de la longueur de la vis (L/2).