

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 ans 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° ÷ 90°). 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.

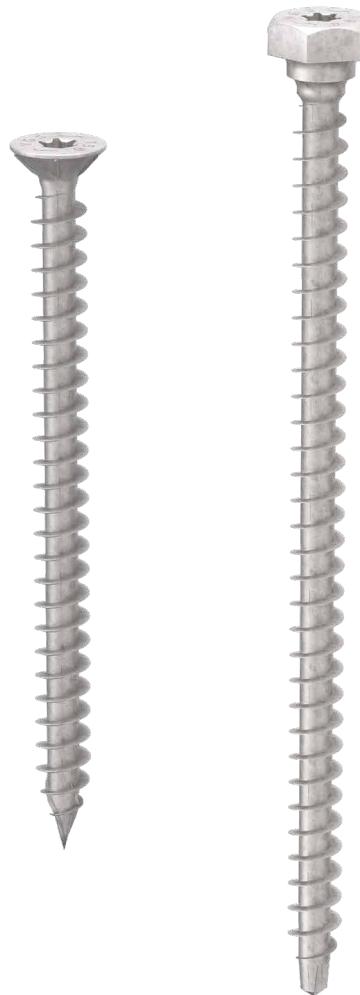
BOIS TRAITÉ EN AUTOCLAVE

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 9 13 13 |
| LONGUEUR [mm] | 80 100 800 1500 |
| CONDITIONS D'UTILISATION | EC1 EC3 |
| CORROSIVITÉ ATMOSPHÉRIQUE | C1 C2 C3 C4 |
| CORROSIVITÉ DU BOIS | T1 T2 T3 |
| MATÉRIAU | C4 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



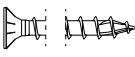
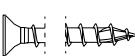
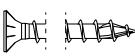
PERFORMANCES STRUCTURELLES À L'EXTÉRIEUR

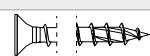
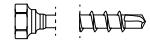
Idéal pour la fixation de panneaux ossature bois et de poutres triangulées (Rafter, Truss). Valeurs également testées, certifiées et calculées pour bois à haute densité. Idéal pour la fixation de panneaux ossature bois et de poutres triangulées (Rafter, Truss).

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 ₁ [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 ₁ [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 | |
| | VGSEVO13700 | 700 | 680 | 25 | |
| | VGSEVO13800 | 800 | 780 | 25 |  |

PRODUITS CONNEXES

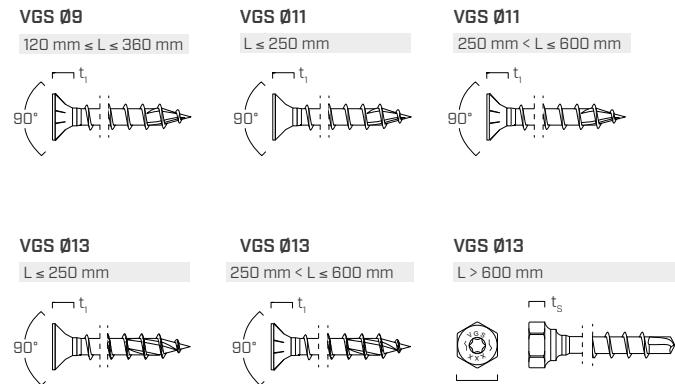
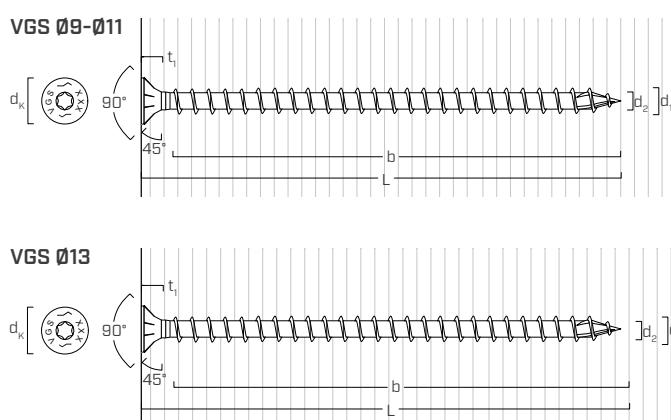


VGU EVO



TORQUE LIMITER

GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



GÉOMÉTRIE

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

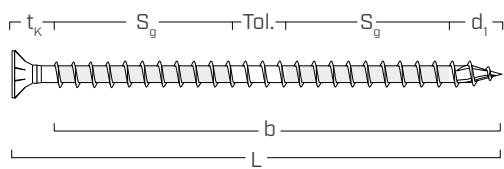
(1) Pré-perçage valable pour bois tendre.

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

PARAMÈTRES MÉCANIQUES

| Diamètre nominal | d ₁ [mm] | 9 | 11 | 13 |
|---|--------------------------|--------|-------|-------|
| Résistance de calcul à la traction | Φf _u [kN] | 17,84 | 23,17 | 31,96 |
| Limite d'élasticité en flexion | F _{yb} [MPa] | 1069 | 1026 | 960 |
| | | 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 |
| Résistance à l'arrachement spécifiée par millimètre de tige filetée (pointe comprise) | Y _w [N/mm] | | | |

FILETAGE EFFICACE POUR LE CALCUL



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

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

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

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

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

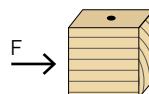
NOTES

- 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 SOLICITÉES AU CISAILLEMENT

vis positionnées **SANS** avant-trou

$G \leq 0.44$



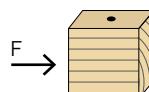
| d_1 | 9 [mm] | 0.36 [in] | 11 [mm] | 0.44 [in] | 13 [mm] | 0.52 [in] |
|-------|------------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| S_p | $12 \cdot d^{\dagger}$ | 108 | 4 1/4 | 132 | 5 3/16 | 156 |
| S_Q | $5 \cdot d$ | 45 | 1 3/4 | 55 | 2 3/16 | 65 |
| a_L | $15 \cdot d^{\dagger}$ | 135 | 5 5/16 | 165 | 6 1/2 | 195 |
| a | $10 \cdot d^{\dagger}$ | 90 | 3 1/2 | 110 | 4 3/8 | 130 |
| e_Q | $10 \cdot d$ | 90 | 3 1/2 | 110 | 4 3/8 | 130 |
| e_p | $5 \cdot d$ | 45 | 1 3/4 | 55 | 2 3/16 | 65 |

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

[‡] Pour le cèdre rouge de l'Ouest, il faut augmenter de 50% cet espace minimum.

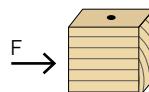
vis positionnées **SANS** avant-trou

$0.44 < G \leq 0.50$



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

vis positionnées **AVEC** avant-trou



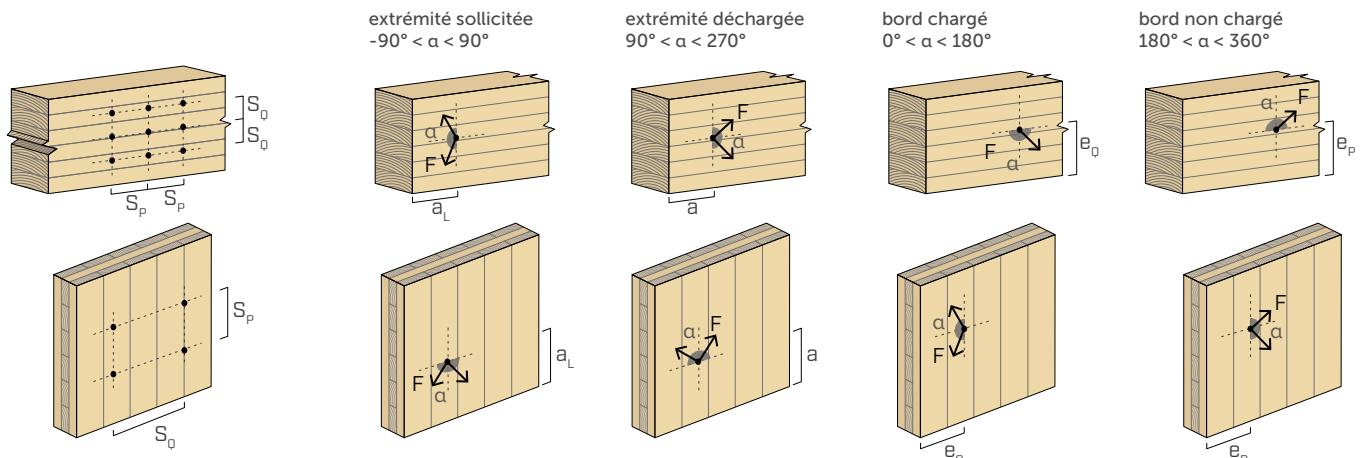
| d_1 | 9 [mm] | 0.36 [in] | 11 [mm] | 0.44 [in] | 13 [mm] | 0.52 [in] |
|-------|------------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| S_p | $5 \cdot d^{\dagger}$ | 45 | 1 3/4 | 55 | 2 3/16 | 65 |
| S_Q | $4 \cdot d$ | 36 | 1 7/16 | 44 | 1 3/4 | 52 |
| a_L | $12 \cdot d^{\dagger}$ | 108 | 4 1/4 | 132 | 5 3/16 | 156 |
| a | $7 \cdot d^{\dagger}$ | 63 | 2 1/2 | 77 | 3 1/16 | 91 |
| e_Q | $7 \cdot d$ | 63 | 2 1/2 | 77 | 3 1/16 | 91 |
| e_p | $3 \cdot d$ | 27 | 1 1/16 | 33 | 1 5/16 | 39 |

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

[‡] Pour le cèdre rouge de l'Ouest, il faut augmenter de 50% cet espace minimum.

α = 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 ⁽¹⁾ | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | extraction du filetage total | | | | bois de bout $\alpha = 0^\circ$ | | | | |
| d_1 [mm] [in] | L [mm] [in] | $S_{g,tot}$ [mm] | A_{min} [mm] | $\alpha = 90^\circ$ | | | | $\alpha = 45^\circ$ | | | | |
| | | | | 0.35 | 0.42 | 0.49 | 0.55 | 0.35 | 0.42 | 0.49 | 0.55 | |
| 9 0.36 | 120 | 4 3/4 | 101 | 130 | 5,55 | 6,43 | 7,27 | 7,97 | 5,05 | 5,84 | 6,61 | 7,25 |
| | 160 | 6 1/4 | 141 | 170 | 7,75 | 8,97 | 10,15 | 11,13 | 7,05 | 8,16 | 9,22 | 10,12 |
| | 200 | 8 | 181 | 210 | 9,95 | 11,52 | 13,02 | 14,29 | 9,05 | 10,47 | 11,84 | 12,99 |
| | 240 | 9 1/2 | 221 | 250 | 12,15 | 14,06 | 15,90 | 17,45 | 11,05 | 12,78 | 14,46 | 15,86 |
| | 280 | 11 | 261 | 290 | 14,35 | 16,61 | 18,78 | 20,61 | 13,05 | 15,10 | 17,07 | 18,74 |
| | 320 | 12 5/8 | 301 | 330 | 16,55 | 19,15 | 21,66 | 23,77 | 15,05 | 17,41 | 19,69 | 21,61 |
| 11 0.44 | 360 | 14 1/4 | 341 | 370 | 18,75 | 21,70 | 24,54 | 26,93 | 17,05 | 19,73 | 22,31 | 24,48 |
| | 100 | 4 | 79 | 110 | 5,31 | 6,14 | 6,95 | 7,63 | 4,83 | 5,59 | 6,32 | 6,93 |
| | 150 | 6 | 129 | 160 | 8,67 | 10,03 | 11,35 | 12,45 | 7,88 | 9,12 | 10,32 | 11,32 |
| | 200 | 8 | 179 | 210 | 12,03 | 13,92 | 15,75 | 17,28 | 10,94 | 12,66 | 14,32 | 15,71 |
| | 250 | 10 | 229 | 260 | 15,39 | 17,81 | 20,15 | 22,11 | 13,99 | 16,19 | 18,32 | 20,10 |
| | 300 | 11 3/4 | 279 | 310 | 18,75 | 21,70 | 24,55 | 26,93 | 17,05 | 19,73 | 22,32 | 24,48 |
| | 350 | 13 3/4 | 329 | 360 | 22,11 | 25,59 | 28,95 | 31,76 | 20,10 | 23,26 | 26,32 | 28,87 |
| | 400 | 15 3/4 | 379 | 410 | 25,47 | 29,47 | 33,35 | 36,58 | 23,16 | 26,80 | 30,32 | 33,26 |
| | 500 | 19 3/4 | 479 | 510 | 32,20 | 37,25 | 42,15 | 46,24 | 29,27 | 33,87 | 38,32 | 42,03 |
| 13 0.52 | 600 | 23 5/8 | 579 | 610 | 38,92 | 45,03 | 50,95 | 55,89 | 35,38 | 40,94 | 46,31 | 50,81 |
| | 200 | 8 | 177 | 210 | 14,06 | 16,29 | 18,40 | 20,18 | 12,78 | 14,81 | 16,73 | 18,35 |
| | 300 | 11 3/4 | 267 | 310 | 21,21 | 24,58 | 27,75 | 30,45 | 19,28 | 22,34 | 25,23 | 27,68 |
| | 400 | 15 3/4 | 367 | 410 | 29,16 | 33,78 | 38,15 | 41,85 | 26,51 | 30,71 | 34,68 | 38,04 |
| | 500 | 19 3/4 | 467 | 510 | 37,10 | 42,99 | 48,54 | 53,25 | 33,73 | 39,08 | 44,13 | 48,41 |
| | 600 | 23 5/8 | 567 | 610 | 45,05 | 52,19 | 58,94 | 64,66 | 40,95 | 47,45 | 53,58 | 58,78 |
| 800 | 27 1/2 | 667 | 710 | 767 | 52,99 | 61,40 | 69,33 | 76,06 | 48,18 | 55,82 | 63,03 | 69,14 |
| | 31 1/2 | 767 | 810 | 810 | 60,94 | 70,60 | 79,73 | 87,46 | 55,40 | 64,18 | 72,48 | 79,51 |

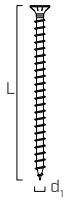
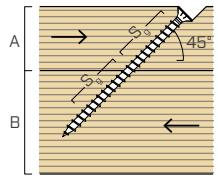
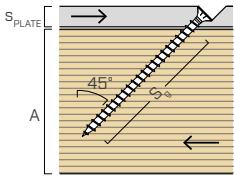
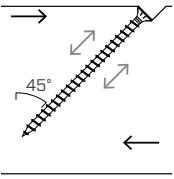
α = angle entre vis et fil du bois

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 11.

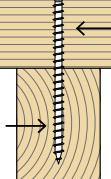
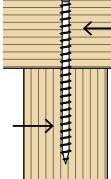
| géométrie | | | | traction/compression ⁽¹⁾ | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|---------------|-------------------|---|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|
| | | | | extraction du filetage partiel $\alpha = 90^\circ$ | | | | bois de bout $\alpha = 0^\circ$ | | | | |
| d_1 [mm] [in] | L [mm] [in] | S_g [mm] | A_{min} [mm] | résistance de calcul à l'arrachement P_{rw} | | | | résistance de calcul à l'arrachement $P_{rw}^{(2)}$ | | | | |
| | | | | 0.35 | 0.42 | 0.49 | 0.55 | 0.35 | 0.42 | 0.49 | 0.55 | |
| 9 0.36 | 120 | 4 3/4 | 45 | 65 | 2,47 | 2,86 | 3,24 | 3,55 | 1,24 | 1,43 | 1,62 | 1,78 |
| | 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 |
| 11 0.44 | 360 | 14 1/4 | 165 | 185 | 9,07 | 10,50 | 11,87 | 13,03 | 4,54 | 5,25 | 5,94 | 6,51 |
| | 100 | 4 | 35 | 55 | 2,35 | 2,72 | 3,08 | 3,38 | 1,18 | 1,36 | 1,54 | 1,69 |
| | 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 |
| 13 0.52 | 600 | 23 5/8 | 285 | 305 | 19,16 | 22,16 | 25,08 | 27,51 | 9,58 | 11,08 | 12,54 | 13,76 |
| | 200 | 8 | 85 | 105 | 6,75 | 7,82 | 8,84 | 9,69 | 3,38 | 3,91 | 4,42 | 4,85 |
| | 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 |

α = angle entre vis et fil du bois

NOTES et PRINCIPES GÉNÉRAUX à la page 11.

| géométrie | | GLISSEMENT ⁽³⁾ | | | | | | | | | |
|---|----------------|---|-----------|-------------------|--------------------------|--|---------------|-------------------|--------------------------|---|--|
| | | bois-bois | | | | acier-bois | | | | traction acier | |
|  | |  | | | |  | | | |  | |
| | | résistance latérale de calcul $N_r^{(4)}$ | | | | résistance latérale de calcul $N_r^{(4)}$ | | | | résistance de calcul à la traction T_{rs} | |
| d_1 [mm] [in] | L [mm] [in] | S_g [mm] | A [mm] | B_{min} [mm] | G 0.35 0.42 0.49 0.55 | $S_{PLATE}^{(5)}$ [mm] [in] | S_g [mm] | A_{min} [mm] | G 0.35 0.42 0.49 0.55 | | |
| 9 0.36 | 120 4 3/4 | 45 | 45 | 60 | 1,91 2,21 2,50 2,74 | 15,9 5/8 | 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 | | |
| 11 0.44 | 100 4 | 35 | 40 | 55 | 1,81 2,10 2,38 2,61 | 19,1 3/4 | 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 | | |
| 13 0.52 | 200 8 | 85 | 80 | 95 | 5,21 6,04 6,82 7,48 | 22,2 7/8 | 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 ⁽⁶⁾ | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|---------------|-------------------|---|--------------|--------------|--------------|---|--------------|--------------|--------------|------|
| | | | | $\alpha = 90^\circ$ | | | | $\alpha = 0^\circ$ | | | | |
| | | | |  | | | |  | | | | |
| | | | | résistance latérale de calcul N_r | | | | résistance latérale de calcul $N_r^{(2)}$ | | | | |
| d_1 [mm] [in] | L [mm] [in] | S_g [mm] | $A^{(7)}$ [mm] | 0.35 [kN] | 0.42 [kN] | 0.49 [kN] | 0.55 [kN] | 0.35 [kN] | 0.42 [kN] | 0.49 [kN] | 0.55 [kN] | |
| 9 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 |
| 11 0.44 | 360 | 14 1/4 | 165 | 180 | 3,91 | 4,28 | 4,62 | 4,90 | 2,62 | 2,94 | 3,24 | 3,49 |
| | 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 |
| 13 0.52 | 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 | 275 | 300 | 4,86 | 5,32 | 5,75 | 6,09 | 3,67 | 4,02 | 4,35 | 4,60 |
| | 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 |
| 800 | 27 1/2 | 325 | 350 | 300 | 6,65 | 7,28 | 7,87 | 8,33 | 5,03 | 5,51 | 5,95 | 6,30 |
| | 31 1/2 | 375 | 400 | | 6,65 | 7,28 | 7,87 | 8,33 | 5,03 | 5,51 | 5,95 | 6,30 |

α = 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 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_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 a 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 ($L/2$).