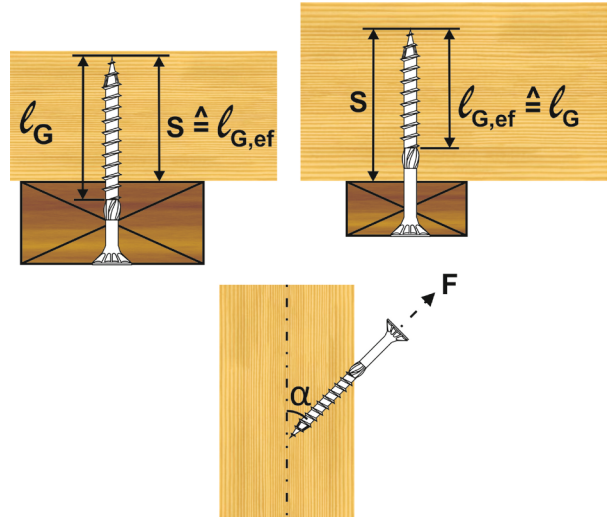


Conditions

- Norme SIA 265:2012 et agréées
- Bois plein classe de résistance C24 ou plus ou bien bois lamellé-collé classe de résistance GL24K ou plus de résineux sapin/pin. Ces valeurs ne sont pas valables pour des feuillus et autres résineux.
- Lors de la pose des vis, l'humidité du bois ne doit pas différer de ± 5 % de la valeur moyenne escomptée pour l'humidité d'équilibre sur le lieu de montage.
- Pose des vis zinguées PRO-CUT® à un angle de α 90° à 45° par rapport au sens des fibres du bois et sollicitation parallèlement au sens de la tige de la vis.
- Respect de l'épaisseur de bois minimale prescrite t et écartement minimum.
- Élément de construction protégé des intempéries (classe d'humidité 1 avec η_w = 1,0). Pour les autres classes d'humidité et en cas d'effets dynamiques, les valeurs de dimensionnement de fois (η_w · η_t) la résistance d'arrachement R_{ax,d} sont applicables.
- Les valeurs selon SIA 265/1 ou agréées doivent être utilisées pour les assemblages bois.



Outre le certificat des moyens d'assemblage, il faut également fournir le certificat de sécurité de charge des pièces en bois dans la zone de l'assemblage selon la norme SIA 265 ch. 6.1.1, la possibilité d'une rupture à la traction transversale devant dans ce cas être examinée.

Valeurs de dimen.de la résistance à l'arrachement R_{ax,d} p. les assemblages en bois massif C24 et bois lamellé collé GL24k

| d α | mm | Résistances à l'arrachement R _{ax,d} en kN du filetage dans le second bois, par vis ^{2) 3) 4)} | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 4 | | 4.5 | | 5 | | 6 | | 8 | | 10 | | 12 | |
| | | 45° | 90° | 45° | 90° | 45° | 90° | 45° | 90° | 45° | 90° | 45° | 90° | 45° | 90° |
| Longueur de prise du filetage l _{G,ef} en mm <i>l_{G,ef} ≤ s et l_{G,ef} ≤ l_G</i> | 35 | 1.07 | 1.18 | 1.21 | 1.33 | 1.16 | 1.27 | | | | | | | | |
| | 40 | | | 1.38 | 1.52 | 1.32 | 1.45 | 1.58 | 1.74 | | | | | | |
| | 45 | | | 1.55 | 1.71 | 1.49 | 1.63 | 1.78 | 1.96 | | | | | | |
| | 50 | | | 1.72 | 1.90 | 1.65 | 1.82 | 1.98 | 2.18 | 2.64 | 2.90 | | | | |
| | 55 | | | | | 1.82 | 2.00 | 2.18 | 2.40 | 2.90 | 3.20 | | | | |
| | 60 | | | | | 1.98 | 2.18 | 2.38 | 2.61 | 3.17 | 3.49 | 3.96 | 4.36 | | |
| | 65 | | | | | | | | | 3.43 | 3.78 | 4.29 | 4.72 | | |
| | 70 | | | | | | | | | 3.70 | 4.07 | 4.62 | 5.08 | | |
| | 75 | | | | | | | | | 3.96 | 4.36 | 4.95 | 5.45 | 5.32 | 5.86 |
| | 80 | | | | | | | | | 4.22 | 4.65 | 5.28 | 5.81 | 5.64 | 6.21 |
| | 85 | | | | | | | | | 4.49 | 4.94 | 5.61 | 6.17 | 5.96 | 6.55 |
| | 90 | | | | | | | | | 4.75 | 5.23 | 5.94 | 6.54 | 6.27 | 6.90 |
| | 95 | | | | | | | | | 5.02 | 5.52 | 6.27 | 6.90 | 6.58 | 7.24 |
| 100 | | | | | | | | | 5.28 | 5.81 | 6.60 | 7.26 | 6.90 | 7.59 | |

¹⁾ Il ne faut saisir que la longueur du filetage pénétrant dans le second bois l_{G,ef}. Pour la longueur de filetage existante l_G voir catalogue chapitre 20. Aucune résistance à l'arrachement ne doit être déterminée par calcul pour des profondeurs de vissage s < 6 · d.

²⁾ La valeur de dimensionnement R_{ax,d} doit être interpolée linéairement comme suit pour un angle de vissage α 45° et 90°:

$$R_{ax,\alpha,d} = R_{ax,90,d} - \frac{90^\circ - \alpha}{45^\circ} \cdot (R_{ax,90,d} - R_{ax,45,d})$$

³⁾ Les valeurs de dimensionnement de la résistance à l'arrachement R_{ax,d} doivent être réduites selon le tableau suivant dans le cas de plusieurs vis disposées l'une derrière l'autre dans la direction de la force:

| Nombre de vis par assemblage | 1 | 2 à 4 | 5 à 10 | 11 à 15 | 16 à 20 |
|------------------------------|------|-------|--------|---------|---------|
| Facteur de conversion | 1.00 | 0.91 | 0.86 | 0.84 | 0.83 |
| Facteur de conversion ⊥ | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

⁴⁾ Ces valeurs de dimensionnement de la résistance à l'arrachement R_{ax,d} sont valables pour le bois massif de la classe de résistance C24. Décisive est la classe de résistance du second bois. Pour les autres classes de résistance, les valeurs de dimensionnement de la résistance à l'arrachement R_{ax,d} doivent être calculer avec les facteurs de conversion suivants :

| Classe de résistance | C 16 / GL24k | C24 | C30 / GL24h / GL28k | GL28h | GL36h |
|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| ρk | ≥ 310kg/m ³ | ≥ 350kg/m ³ | ≥ 370kg/m ³ | ≥ 410kg/m ³ | ≥ 450kg/m ³ |
| et ⊥ | 0.91 | 1.00 | 1.05 | 1.14 | 1.22 |

Conditions

- Norme SIA 265:2012 et agréées
- Bois plein classe de résistance C24 ou plus ou bien bois lamellé-collé classe de résistance GL24K ou plus de résineux sapin/pin. Ces valeurs ne sont pas valables pour des feuillus et autres résineux.
- L'humidité du bois lors de la pose des vis ne doit pas être supérieure à ± 5 % de la valeur moyenne escomptée de l'humidité d'équilibre sur le lieu de montage.
- Pose des vis zinguées PRO-CUT® rectangulaire par rapport au sens des fibres du bois et sollicitation parallèlement au sens de la tige de la vis.
- Respect de l'épaisseur de bois minimale prescrite t et écartement minimum.
- Élément de construction protégé des intempéries (classe d'humidité 1 avec $\eta_w = 1,0$). Pour les autres classes d'humidité et en cas d'effets dynamiques, les valeurs de dimensionnement de bois ($\eta_w \cdot \eta_t$) la résistance à la pénétration de la tête $R_{ax,d}$ sont applicables.
- Des déformations plus importantes de l'assemblage sont sans influence sur la stabilité de l'élément de construction porteur.
- Au minimum 2 éclisses doivent être utilisées pour les assemblages porteurs.

Epaisseurs de bois minimum t , profondeurs de vissage minimum s et écartements minimum des assemblages avec des vis PRO-CUT®

| Diamètre d mm | Epaisseur minimum du bois t mm | Profondeur de vissage s mm | Ecartements minimum | | | | | |
|-----------------------|--|------------------------------------|---------------------|--------|----------------|------|--------------------|--------|
| | | | Vis-Vis | | bord sollicité | | bord non sollicité | |
| | | | | ⊥ | | ⊥ | | ⊥ |
| | $10d$ | $6d$ | $6d$ | $3.5d$ | $10d$ | $5d$ | $6d$ | $3.5d$ |
| 4 | 40 | 24 | 24 | 14 | 40 | 20 | 24 | 14 |
| 4.5 | 45 | 27 | 27 | 16 | 45 | 23 | 27 | 16 |
| 5 | 50 | 30 | 30 | 18 | 50 | 25 | 30 | 18 |
| 6 | 60 | 60 | 36 | 21 | 60 | 30 | 36 | 21 |
| 8 | 80 | 60 | 48 | 28 | 80 | 40 | 48 | 28 |
| 10 | 100 | 60 | 60 | 35 | 100 | 50 | 60 | 35 |
| 12 | 120 | 72 | 72 | 42 | 120 | 60 | 72 | 42 |

Valeurs de dimensionnement des résistances à la pénétration de la tête $R_{ax,d}$ dans le bois à fixer pour du bois massif C24 et du bois lamellé collé GL24k ^{1) 2) 4)}

| PRO-CUT®-vis à tête fraisée | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| d | mm | 4 | 4.5 | 5 | 6 | 7.5 | 8 | 10 | 12 |
| d_k | mm | 7.8 | 8.7 | 9.4 | 11.8 | 13.6 | 14.8 | 18.5 | 22 |
| $R_{ax,d}$ | kN | 0.35 | 0.44 | 0.51 | 0.81 | 1.07 | 1.27 | 1.98 | 2.8 |

| PRO-CUT®-vis à tête plate | | | | | | | | | |
|---------------------------|----|--|--|--|---|------|------|------|---|
| d | mm | | | | 6 | 8 | 10 | - | |
| d_k | mm | | | | | 14 | 17.5 | 22.5 | - |
| $R_{ax,d}$ | kN | | | | | 1.13 | 1.77 | 2.93 | - |

| Vis à tête fraisée PRO-CUT® avec rondelle fraisée tournée | | | | | | | |
|---|----|--|------|------|--------------------|--------------------|--------------------|
| d | mm | | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| d_2 | mm | | 16 | 18 | 25 | 32 | 40 |
| $R_{ax,d}$ | kN | | 1.48 | 1.87 | 3.62 ₃₎ | 5.92 ₃₎ | 5.92 ₃₎ |

| PRO-CUT® vis de construction bois avec rondelle plate DIN 440 | | | | | | | |
|---|----|--|--|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| d | mm | | | | 8 | 10 | 12 |
| d_2 | mm | | | | 28 | 34 | 44 |
| $R_{ax,d}$ | kN | | | | 4.54 ₃₎ | 5.92 ₃₎ | 5.92 ₃₎ |

| Vis à tête fraisée PRO-CUT® avec rondelle fraisée découpée | | | | | | | |
|--|----|--|--|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| d | mm | | | | 8 | 10 | 12 |
| d_2 | mm | | | | 35 | 40 | 50 |
| $R_{ax,d}$ | kN | | | | 5.92 ₃₎ | 5.92 ₃₎ | 5.92 ₃₎ |

¹⁾ Les valeurs de dimensionnement des résistances à la pénétration de la tête $R_{ax,d}$ sont valables pour le bois massif de la classe de résistance C24 et pour le bois lamellé collé de la classe de résistance GL24k. La classe de résistance du bois à fixer est dans ce cas déterminante. Les valeurs de dimensionnement des résistances à la pénétration de la tête $R_{ax,d}$ doivent être augmentées des facteurs de conversion suivants pour les autres classes de résistance:

| Classe de résistance | C 16 / GL24k | C24 | C30 / GL24h / GL28k | GL28h | GL36h |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ρ_k | $\geq 310\text{kg/m}^3$ | $\geq 350\text{kg/m}^3$ | $\geq 370\text{kg/m}^3$ | $\geq 410\text{kg/m}^3$ | $\geq 450\text{kg/m}^3$ |
| et ⊥ | 0.91 | 1.00 | 1.05 | 1.07 | 1.07 |

²⁾ Des déformations plus importantes de l'assemblage peuvent survenir en respectant les valeurs de dimensionnement des résistances à la pénétration de la tête $R_{ax,d}$ indiquées dans les tableaux. C'est pourquoi dans différents cas, le dimensionnement de l'assemblage peut être nécessaire avec des valeurs de dimensionnement réduites des résistances de pénétration de la tête $R_{ax,d}$ pour garantir la compatibilité avec l'usage envisagé.

³⁾ La valeur de dimensionnement de la résistance à l'arrachement du filetage dans le second bois est déterminante.

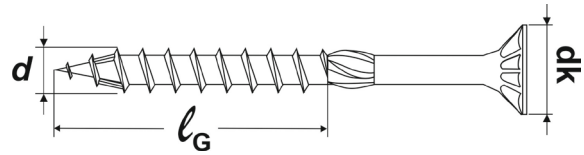
⁴⁾ Les valeurs de dimensionnement des résistances à l'estampage de la tête $R_{ax,d}$ doivent être réduites selon le tableau suivant dans le cas de plusieurs vis disposées l'une derrière l'autre:

| Nombre de vis par assemblage | 1 | 2 à 4 | 5 à 10 | 11 à 15 | 16 à 20 |
|-------------------------------|------|-------|--------|---------|---------|
| Facteur de conversion et ⊥ | 1.00 | 0.91 | 0.86 | 0.84 | 0.83 |

Conditions

- Norme SIA 265:2012 et agréées
- Bois plein classe de résistance C24 ou plus ou bien bois lamellé-collé classe de résistance GL24K ou plus de résineux sapin/pin. Ces valeurs ne sont pas valables pour des feuillus et autres résineux.
- Lors de la pose des vis, l'humidité du bois ne doit pas différer de ± 5 % de la valeur moyenne escomptée pour l'humidité d'équilibre sur le lieu de montage.
- Pose des vis zinguées PRO-CUT® par rapport au sens des fibres du bois et sollicitation parallèlement au sens de la tige de la vis
- Respect de l'épaisseur de bois minimale prescrite t_{min} , profondeur de vissage s_{min} et écartement minimum
- Élément de construction protégé des intempéries (classe d'humidité 1 avec $\eta_w = 1,0$). Pour les autres classes d'humidité et en cas d'effets dynamiques, les valeurs de dimensionnement de bois ($\eta_w \cdot \eta_d$) la résistance au cisaillement R_d sont applicables.
- Les valeurs sont valables pour les assemblages bois-bois et pour les assemblages acier-bois.
- Les valeurs selon SIA 265/1 ou agréées doivent être utilisées pour les assemblages bois.
- Le plan de coupe entre deux éléments de construction doit parfaitement appuyer étant donné qu'un effet de frottement des vis est incorporé dans les valeurs.

Outre le certificat des moyens d'assemblage, il faut également fournir le certificat de sécurité de charge des pièces en bois dans la zone de l'assemblage selon la norme SIA 265 ch. 6.1.1, la possibilité d'une rupture à la traction transversale devant dans ce cas être examinée.



Voir la norme SIA 265 chiffre 6.5.4. pour la sollicitation combinée au cisaillement et à l'arrachement des vis PRO-CUT®.

Dimensions des éléments de construction et écartements des vis

| Ø | Épaisseur min. du bois | Épaisseur du bois erf. avec $f_{h.1.k} = f_{h.2.k}$ | | Prof. de vissage min. | prof. de vissage erf. avec $f_{h.1.k} = f_{h.2.k}$ | | écartements minimum | | | | | | |
|------|---|---|---------------------|-----------------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|----|--------------------|--|
| | | bois-bois | | | Norm A2.2 | Norm A2.2 | | vis-vis | | bord sollicité | | bord non sollicité | |
| | | Norm Tab. 32/33 | Norm A2.2 | | | Norm 6.5.2.3.3, Tab. 35 | Norm 6.5.2.3.3, Tab. 35 | Norm 6.5.2.3.3, Tab. 35 | Norm 6.5.2.3.3, Tab. 35 | | | | |
| d | Zul. A1.4 Norm Tab. 32/33 préperçer t_{min} $t \geq 24\text{mm}$ und $t \geq 4d$ | II $t_{1.erf.0}$ | ⊥ $t_{1.erf.90}$ | s_{min} 6-d | II $s_{erf.0}$ | ⊥ $s_{erf.90}$ | II | ⊥ | II | ⊥ | II | ⊥ | |
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 3.5 | 24 | 24 (23) | 27 | 24 (21) | 24 (23) | 27 | 21 | 13 | 35 | 18 | 21 | 13 | |
| 4.0 | 24 | 24 | 28 | 24 | 24 | 28 | 24 | 14 | 40 | 20 | 24 | 14 | |
| 4.5 | 24 | 29 | 34 | 27 | 29 | 34 | 27 | 16 | 45 | 23 | 27 | 16 | |
| 5.0 | 24 | 31 | 37 | 30 | 31 | 37 | 30 | 18 | 50 | 25 | 30 | 18 | |
| 6.0 | 24 | 37 | 44 | 36 | 37 | 44 | 36 | 21 | 60 | 30 | 36 | 21 | |
| 8.0 | 32 | 45 | 55 | 48 | 45 | 55 | 48 | 28 | 80 | 40 | 48 | 28 | |
| 10.0 | 40 | 56 | 68 | 60 | 56 | 68 | 60 | 35 | 100 | 50 | 60 | 35 | |
| 12.0 | 48 | 56 | 69 | 72 | 56 | 69 | 72 | 42 | 120 | 60 | 72 | 42 | |

Valeurs de dimensionnement des résistances de cisaillement R_d pour le bois plein C24 et lamellé-collé GL24 K

| \emptyset | Résistance au cisaillement par vis et coupe ^{1), 2), 3), 4), 5)} | | | |
|-------------|---|------------|------------------------|------------|
| | bois-bois Norm A 2 | | acier-bois Norm A 2 | |
| | | ⊥ | | ⊥ |
| d | $R_{0,d}$ | $R_{90,d}$ | $R_{0,d}$ | $R_{90,d}$ |
| mm | kN | kN | kN | kN |
| 3.5 | 0.44 | 0.42 | 0.52 | 0.51 |
| 4.0 | 0.52 | 0.50 | 0.59 | 0.58 |
| 4.5 | 0.69 | 0.66 | 0.76 | 0.73 |
| 5.0 | 0.82 | 0.79 | 0.86 | 0.83 |
| 6.0 | 1.14 | 1.09 | 1.58 | 1.53 |
| 8.0 | 1.92 | 1.82 | 2.46 | 2.36 |
| 10.0 | 2.85 | 2.68 | 3.42 | 3.25 |
| 12.0 | 3.50 | 3.28 | 3.93 | 3.71 |

¹⁾ Les valeurs sont valables pour une profondeur de vissage $s = s_{erf}$ et pour une épaisseur de bois de $t = t_{erf}$. Pour des profondeurs de vissage et des épaisseurs de bois inférieures, les valeurs de dimensionnement des résistances au cisaillement R_d doivent être diminuées de la façon suivante:

$$s < s_{min}: \quad R_{d,s} = 0$$

$$s_{min} \leq s < s_{erf}: \quad R_{d,s} = \frac{s_{min}}{s_{erf}} \cdot R_{d,s=s_{erf}}$$

$$t < t_{min}: \quad R_{d,s} = 0$$

$$t_{min} \leq t < t_{erf}: \quad R_d = \frac{t_{min}}{t_{erf}} \cdot R_{d,s=t_{erf}}$$

²⁾ Les valeurs de dimensionnement des résistances au cisaillement R_d doivent être interpolées linéairement de la façon suivante pour les angles force-fibres α entre 0 et 90°:

$$R_{\alpha,d} = R_{0,d} - \frac{\alpha}{90^\circ} \cdot (R_{0,d} - R_{90,d})$$

³⁾ Les valeurs de dimensionnement des résistances au cisaillement R_d doivent être réduites selon le tableau suivant dans le cas de plusieurs vis disposées l'une derrière l'autre dans la direction de la force:

| Nombre de vis à la direction de la force | 1 | 2 à 4 | 5 à 10 | 11 à 15 | 16 à 20 |
|--|------|-------|--------|---------|---------|
| Facteur de conversion | 1.00 | 0.87 | 0.79 | 0.76 | 0.74 |
| Facteur de conversion ⊥ | 1.00 | 0.94 | 0.91 | 0.90 | 0.89 |

⁴⁾ Les valeurs de dimensionnement des résistances au cisaillement R_d ont valables pour le bois plein de la classe de résistance C24. Les valeurs de dimensionnement des résistances au cisaillement R_d peuvent être augmentées avec les facteurs de conversion suivants pour les autres classes de résistance:

| Classe de résistance | C 16 / GL24k | C24 | C30 / GL24h / GL28k | GL28h | GL36h |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ρ_k | $\geq 310\text{kg/m}^3$ | $\geq 350\text{kg/m}^3$ | $\geq 370\text{kg/m}^3$ | $\geq 410\text{kg/m}^3$ | $\geq 450\text{kg/m}^3$ |
| et ⊥ | 0.93 | 1.00 | 1.03 | 1.08 | 1.12 |

⁵⁾ Ecartements maximums: || au fibres: 40·d
⊥ au fibres: 20·d