

TBS FRAME

VIS À TÊTE LARGE PLATE



TÊTE LARGE PLATE

La tête large assure une excellente capacité de serrage de l'assemblage ; la forme plate permet un assemblage sans épaisseur supplémentaire sur la surface en bois, permettant ainsi la fixation de plaques sur le même élément sans interférence.

FILETAGE COURT



Le filetage court et d'une longueur fixe de 1 1/3" (34 mm) est optimisé pour la fixation d'éléments multicouches (Multi-ply) pour la construction de cadres légers.

E-COATING NOIR

Revêtue en E-coating noir pour faciliter l'identification sur site et une résistance majeure à la corrosion.

POINTE 3 THORNS

La TBSF s'installe facilement et sans pré-perçage. Il est possible d'utiliser plus de vis sur une surface plus petite et des vis plus grandes sur des éléments plus petits.

| | | | |
|---------------------------|--|---|------|
| | |  BIT INCLUDED | |
| DIAMÈTRE [mm] | 6 | (8) | 16 |
| LONGUEUR [mm] | 40 | (73 175) | 1000 |
| CLASSE DE SERVICE | SC1 | SC2 | |
| CORROSIVITÉ ATMOSPHÉRIQUE | C1 | C2 | |
| CORROSIVITÉ DU BOIS | T1 | T2 | |
| MATÉRIAU |  acier au carbone électrozingué avec E-Coating noir | | |



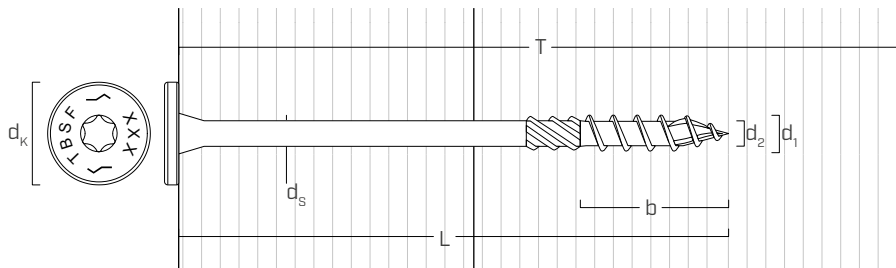
DOMAINES D'UTILISATION

- panneaux à base de bois
- bois massif et lamellé-collé
- CLT et LVL
- bois à haute densité
- poutres réticulaires multicouche

CODES ET DIMENSIONS

| d_1 [mm] | d_k [mm] | CODE | L [mm] | b [mm] | T [mm] | L [in] | b [in] | T [in] | pcs. |
|---------------|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 8 TX 40 | 19 | TBSF873 | 73 | 34 | 76 | 2 7/8" | 1 5/16" | 3" | 50 |
| | | TBSF886 | 86 | 34 | 90 | 3 3/8" | 1 5/16" | 3 1/2" | 50 |
| | | TBSF898 | 98 | 34 | 102 | 3 7/8" | 1 5/16" | 4" | 50 |
| | | TBSF8111 | 111 | 34 | 114 | 4 3/8" | 1 5/16" | 4 1/2" | 50 |
| | | TBSF8130 | 130 | 34 | 134 | 5 1/8" | 1 5/16" | 5 1/4" | 50 |
| | | TBSF8149 | 149 | 34 | 152 | 5 7/8" | 1 5/16" | 6" | 50 |
| | | TBSF8175 | 175 | 34 | 178 | 6 7/8" | 1 5/16" | 7" | 50 |

GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



| Diamètre nominal | d_1 | [mm] | 8 |
|--|--------------|------|-------|
| Diamètre tête | d_k | [mm] | 19,00 |
| Diamètre noyau | d_2 | [mm] | 5,40 |
| Diamètre tige | d_s | [mm] | 5,80 |
| Diamètre pré-perçage ⁽¹⁾ | $d_{v,s}$ | [mm] | 5,0 |
| Diamètre pré-perçage ⁽²⁾ | $d_{v,h}$ | [mm] | 6,0 |
| Résistance caractéristique à la traction | $f_{tens,k}$ | [kN] | 20,1 |
| Moment plastique caractéristique | $M_{y,k}$ | [Nm] | 20,1 |

(1) Pré-perçage valable pour bois de conifère (softwood).

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

| | | | bois de conifère (softwood) | LVL de conifère (LVL softwood) | LVL de hêtre pré-percé (beech LVL predrilled) |
|--|--------------|----------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--|
| Résistance caractéristique à l'arrachement | $f_{ax,k}$ | [N/mm ²] | 11,7 | 15,0 | 29,0 |
| Résistance caractéristique à la pénétration de la tête | $f_{head,k}$ | [N/mm ²] | 10,5 | 20,0 | - |
| Densité associée | ρ_a | [kg/m ³] | 350 | 500 | 730 |
| Densité de calcul | ρ_k | [kg/m ³] | ≤ 440 | 410 ÷ 550 | 590 ÷ 750 |

Pour des applications avec des matériaux différents, veuillez-vous reporter au document ATE-11/0030.

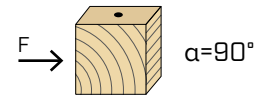
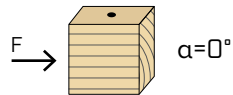


TREILLIS MULTICOUCHES

Il est disponible dans des longueurs optimisées pour la fixation d'éléments de treillis à 2, 3 et 4 couches dans les dimensions les plus courantes de bois massif et LVL.

DISTANCES MINIMALES POUR VIS SOLLICITÉES AU CISAILLEMENT | BOIS

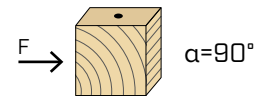
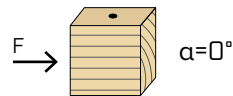
vis insérées **SANS** pré-perçage $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$



| d_1 | [mm] | 8 |
|-----------|------|------------------|
| a_1 | [mm] | $10 \cdot d$ 80 |
| a_2 | [mm] | $5 \cdot d$ 40 |
| $a_{3,t}$ | [mm] | $15 \cdot d$ 120 |
| $a_{3,c}$ | [mm] | $10 \cdot d$ 80 |
| $a_{4,t}$ | [mm] | $5 \cdot d$ 40 |
| $a_{4,c}$ | [mm] | $5 \cdot d$ 40 |

| d_1 | [mm] | 8 |
|-----------|------|-----------------|
| a_1 | [mm] | $5 \cdot d$ 40 |
| a_2 | [mm] | $5 \cdot d$ 40 |
| $a_{3,t}$ | [mm] | $10 \cdot d$ 80 |
| $a_{3,c}$ | [mm] | $10 \cdot d$ 80 |
| $a_{4,t}$ | [mm] | $10 \cdot d$ 80 |
| $a_{4,c}$ | [mm] | $5 \cdot d$ 40 |

vis insérées **AVEC** pré-perçage



| d_1 | [mm] | 8 |
|-----------|------|-----------------|
| a_1 | [mm] | $5 \cdot d$ 40 |
| a_2 | [mm] | $3 \cdot d$ 24 |
| $a_{3,t}$ | [mm] | $12 \cdot d$ 96 |
| $a_{3,c}$ | [mm] | $7 \cdot d$ 56 |
| $a_{4,t}$ | [mm] | $3 \cdot d$ 24 |
| $a_{4,c}$ | [mm] | $3 \cdot d$ 24 |

| d_1 | [mm] | 8 |
|-----------|------|----------------|
| a_1 | [mm] | $4 \cdot d$ 32 |
| a_2 | [mm] | $4 \cdot d$ 32 |
| $a_{3,t}$ | [mm] | $7 \cdot d$ 56 |
| $a_{3,c}$ | [mm] | $7 \cdot d$ 56 |
| $a_{4,t}$ | [mm] | $7 \cdot d$ 56 |
| $a_{4,c}$ | [mm] | $3 \cdot d$ 24 |

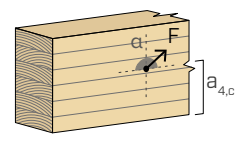
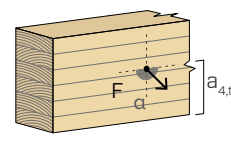
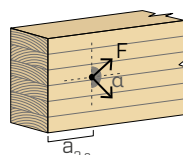
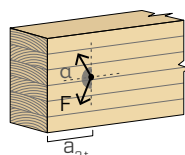
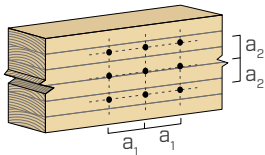
α = angle entre effort et fil du bois
 $d = d_1$ = diamètre nominal vis

extrémité sollicitée
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$

extrémité déchargée
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$

bord chargé
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$

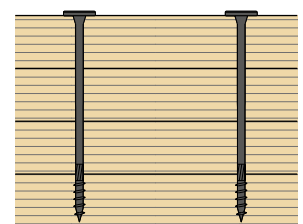
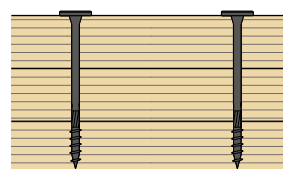
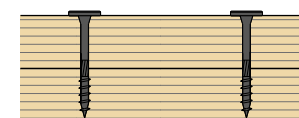
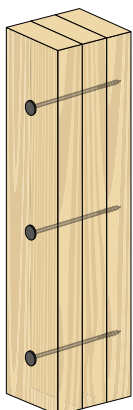
bord non chargé
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$



NOTES

- Les distances minimales sont celles de la norme EN 1995:2014, conformément à ATE-11/0030.
- Pour les fixations avec des éléments en sapin de Douglas (Pseudotsuga menziesii), les espacements et les distances minimales parallèles à la fibre doivent être multipliés par un coefficient de 1,5.
- L'espacement a_1 indiqué pour des vis avec une pointe 3 THORNS et $d_1 \geq 5$ mm insérées sans pré-perçage dans des éléments en bois avec densité $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$, avec une hauteur et une largeur minimales égales à $10 \cdot d$ et angles entre force et fibres $\alpha = 0^\circ$ a été fixé à $10 \cdot d$. En alternative, adopter $12 \cdot d$ conformément à EN 1995:2014.
- Pour les distances minimales sur LVL, voir TBS à la page 81.

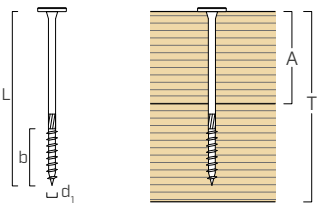
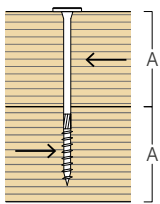
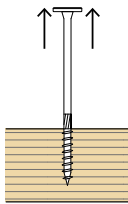
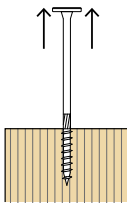
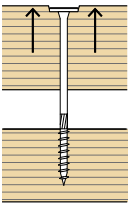
EXEMPLES D'APPLICATION: OSSATURE LÉGÈRE



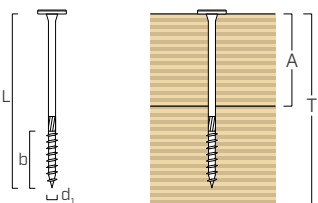
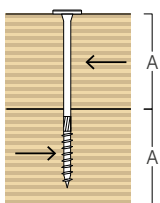
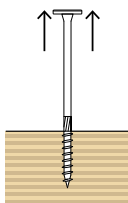
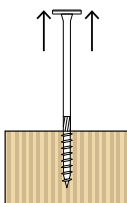
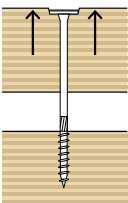
vis : TBSF873
 éléments en bois :
 2 x 38 mm (1 1/2")
 épaisseur totale :
 76 mm (3 ")

vis : TBSF8111
 éléments en bois :
 3 x 38 mm (1 1/2")
 épaisseur totale :
 114 mm (4 1/2")

vis : TBSF8149
 éléments en bois :
 4 x 38 mm (1 1/2")
 épaisseur totale :
 152 mm (6 ")

| géométrie | | | | | | | CISAILLEMENT | TRACTION | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|---|---|---|
| | | | | | | | bois-bois $\varepsilon=90^\circ$ | extraction du filet $\varepsilon=90^\circ$ | extraction du filet $\varepsilon=0^\circ$ | pénétration tête |
|  | | | | | | |  |  |  |  |
| d_1 [mm] | L [mm] | b [mm] | T [mm] | T [in] | A [mm] | A [in] | $R_{V,90,k}$ [kN] | $R_{ax,90,k}$ [kN] | $R_{ax,0,k}$ [kN] | $R_{head,k}$ [kN] |
| 8 | 73 | 34 | 76 | 3" | 38 | 1 1/2" | 2,91 | 3,43 | 1,03 | 4,09 |
| | 86 | 34 | 90 | 3 1/2" | 45 | 1 3/4" | 3,27 | 3,43 | 1,03 | 4,09 |
| | 98 | 34 | 102 | 4" | 51 | 2" | 3,51 | 3,43 | 1,03 | 4,09 |
| | 111 | 34 | 114 | 4 1/2" | 57 | 2 1/4" | 3,54 | 3,43 | 1,03 | 4,09 |
| | 130 | 34 | 134 | 5 1/4" | 67 | 2 5/8" | 3,54 | 3,43 | 1,03 | 4,09 |
| | 149 | 34 | 152 | 6" | 76 | 3" | 3,54 | 3,43 | 1,03 | 4,09 |
| | 175 | 34 | 178 | 7" | 89 | 3 1/2" | 3,54 | 3,43 | 1,03 | 4,09 |

VALEURS STATIQUES | LVL

| géométrie | | | | | | | CISAILLEMENT | TRACTION | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|--|
| | | | | | | | LVL - LVL $\varepsilon=90^\circ$ | extraction du filet $\varepsilon=90^\circ$ | extraction du filet $\varepsilon=0^\circ$ | pénétration tête |
|  | | | | | | |  |  |  |  |
| d_1 [mm] | L [mm] | b [mm] | T [mm] | T [in] | A [mm] | A [in] | $R_{V,90,k}$ [kN] | $R_{ax,90,k}$ [kN] | $R_{ax,0,k}$ [kN] | $R_{head,k}$ [kN] |
| 8 | 73 | 34 | 76 | 3" | 38 | 1 1/2" | 3,54 | 3,95 | 2,63 | 6,99 |
| | 86 | 34 | 90 | 3 1/2" | 45 | 1 3/4" | 3,90 | 3,95 | 2,63 | 6,99 |
| | 98 | 34 | 102 | 4" | 51 | 2" | 3,98 | 3,95 | 2,63 | 6,99 |
| | 111 | 34 | 114 | 4 1/2" | 57 | 2 1/4" | 3,98 | 3,95 | 2,63 | 6,99 |
| | 130 | 34 | 134 | 5 1/4" | 67 | 2 5/8" | 3,98 | 3,95 | 2,63 | 6,99 |
| | 149 | 34 | 152 | 6" | 76 | 3" | 3,98 | 3,95 | 2,63 | 6,99 |
| | 175 | 34 | 178 | 7" | 89 | 3 1/2" | 3,98 | 3,95 | 2,63 | 6,99 |

ε = angle entre vis et fibres

PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les valeurs caractéristiques sont celles de la norme EN 1995:2014 conformément à ATE-11/0030.
- Les valeurs de calcul sont obtenues à partir des valeurs caractéristiques suivantes :

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Les coefficients γ_M et k_{mod} sont établis en fonction de la réglementation en vigueur utilisée pour le calcul.

- Pour les valeurs de résistance mécanique et pour la géométrie des vis, il a été fait référence à ce qui est reporté dans ATE-11/0030.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois seront effectués séparément.
- Le positionnement des vis doit être réalisé dans le respect des distances minimales.
- Les résistances caractéristiques au cisaillement sont évaluées pour les vis insérées sans pré-perçage. Si les vis sont insérées avec un pré-perçage, il est possible d'obtenir des valeurs de résistance plus élevées.
- Les résistances caractéristiques au cisaillement ont été évaluées en considérant la partie filetée entièrement insérée dans le deuxième élément.
- Les résistances caractéristiques à l'extraction du filetage ont été évaluées en considérant une longueur d'implantation égale à B.
- La résistance caractéristique de pénétration de la tête a été calculée un élément en bois ou une base en bois.

NOTES | BOIS

- Les résistances caractéristiques au cisaillement bois-bois ont été évaluées en considérant un angle ε de 90° ($R_{V,90,k}$) entre les fibres du deuxième élément et le connecteur.
- Les résistances caractéristiques à l'extraction du filetage ont été évaluées en considérant aussi bien un angle ε de 90° ($R_{ax,90,k}$) qu'un angle de 0° ($R_{ax,0,k}$) entre les fibres de l'élément en bois et le connecteur.
- Pour le calcul, la masse volumique des éléments en bois a été estimée à $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$. Pour des valeurs de ρ_k différentes, les résistances indiquées dans le tableau peuvent être converties avec le coefficient k_{dens} (voir la page 87).
- Pour une rangée de n vis disposées parallèlement au sens du fil à une distance a_1 , la capacité portante caractéristique au cisaillement efficace $R_{ef,V,k}$ peut être calculée avec le nombre efficace n_{ef} (voir la page 80).

NOTES | LVL

- Pour le calcul, la masse volumique des éléments en LVL en bois de conifère (softwood) a été estimée à $\rho_k = 480 \text{ kg/m}^3$.
- Les résistances caractéristiques au cisaillement sont évaluées pour des connecteurs insérés sur la face latérale (wide face) en considérant, pour chaque élément en bois, un angle de 90° entre le connecteur et la fibre, un angle de 90° entre le connecteur et la face latérale de l'élément LVL et un angle de 0° entre la force et la fibre.
- La résistance axiale à l'extraction du filetage a été évaluée en considérant un angle de 90° entre les fibres et le connecteur.