

SABOT MÉTALLIQUE À AILES EXTÉRIEURES

RAPIDITÉ

Système standard, certifié, rapide et économique.

FLEXION DÉVIÉE

Fixation possible de la poutre en flexion déviée, c'est-à-dire en rotation par rapport à son axe.

VASTE GAMME

Plus de 50 modèles pour répondre à tous les besoins, pour des largeurs de poutre de 40 à 200 mm. Résistances allant jusqu'à 75 kN pour des applications structurales lourdes, sur le bois comme le béton.

CLASSE DE SERVICE

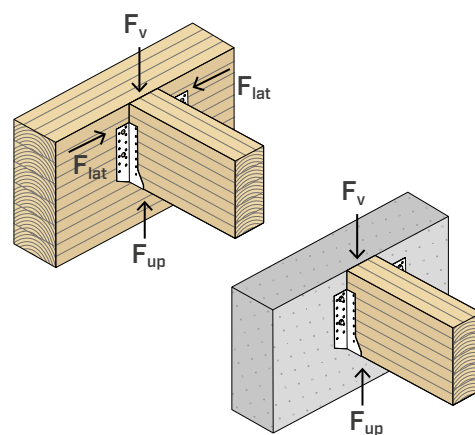
SC1 SC2

MATÉRIAU

S250
Z275

acier au carbone S250GD avec galvanisation Z275

SOLLICITATIONS



BSAD



BSAS



BSAG



DOMAINES D'UTILISATION

Assemblage pour poutres en configuration bois-bois ou bois-béton, adaptés aux poutres, I-joist e wood truss.

Appliquer sur :

- bois massif softwood et hardwood
- bois lamellé-collé, LVL



WOOD TRUSS



Idéal également pour la fixation de TRUSS et RAFTER de section réduite. Valeurs également certifiées pour la fixation directe de TIMBER STUD sur panneaux OSB.

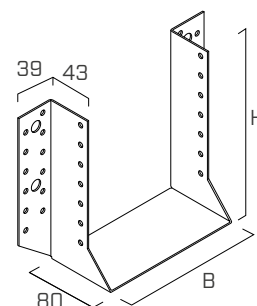
I-JOIST

Versions agréées pour une fixation directe sur des panneaux OSB, pour l'assemblage de poutres en « I » et pour des assemblages bois-béton.

CODESET DIMENSIONS



BSAS - droit

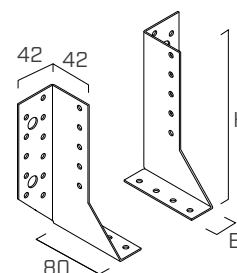
| CODE | B [mm] | H [mm] | s [mm] |  |  | pcs. |
|------------|-----------|-----------|-----------|---|---|------|
| BSAS40110 | 40 | 110 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS46117 | 46 | 117 | 2,0 | ● | - | 50 |
| BSAS46137 | 46 | 137 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS46207 | 46 | 207 | 2,0 | ● | - | 25 |
| BSAS5070 | 50 | 70 | 2,0 | ● | - | 50 |
| BSAS51105 | 51 | 105 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS51135 | 51 | 135 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS60100 | 60 | 100 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS64128 | 64 | 128 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS64158 | 64 | 158 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS70125 | 70 | 125 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS70155 | 70 | 155 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS7690 | 76 | 90 | 2,0 | ● | - | 50 |
| BSAS76152 | 76 | 152 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS80120 | 80 | 120 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS80140 | 80 | 140 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS80150 | 80 | 150 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS80180 | 80 | 180 | 2,0 | ● | ● | 25 |
| BSAS80210 | 80 | 210 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS90145 | 90 | 145 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS92184 | 92 | 184 | 2,0 | ● | - | 25 |
| BSAS10090 | 100 | 90 | 2,0 | ● | - | 50 |
| BSAS100120 | 100 | 120 | 2,0 | ● | - | 50 |
| BSAS100140 | 100 | 140 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS100160 | 100 | 160 | 2,0 | ● | - | 50 |
| BSAS100170 | 100 | 170 | 2,0 | ● | ● | 25 |
| BSAS100200 | 100 | 200 | 2,0 | ● | ● | 25 |
| BSAS120120 | 120 | 120 | 2,0 | ● | ● | 25 |
| BSAS120160 | 120 | 160 | 2,0 | ● | ● | 50 |
| BSAS120190 | 120 | 190 | 2,0 | ● | ● | 25 |
| BSAS140140 | 140 | 140 | 2,0 | ● | ● | 25 |
| BSAS140160 | 140 | 160 | 2,0 | ● | - | 25 |
| BSAS140180 | 140 | 180 | 2,0 | ● | ● | 25 |



S250
2275

BSAD - 2 éléments



| CODE | B [mm] | H [mm] | s [mm] |  |  | pcs. |
|-----------|-----------|-----------|-----------|---|---|------|
| BSAD25100 | 25 | 100 | 2,0 | ● | - | 25 |
| BSAD25140 | 25 | 140 | 2,0 | ● | - | 25 |
| BSAD25180 | 25 | 180 | 2,0 | ● | - | 25 |

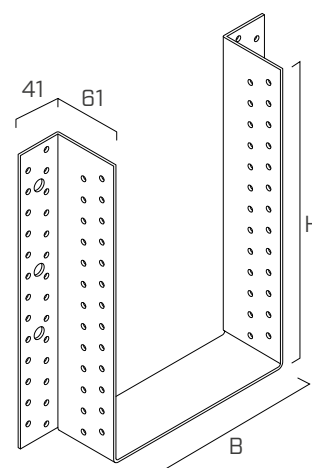


S250
2275

CODESETDIMENSIONS

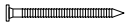

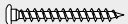







BSAG - grand mesure

| CODE | B [mm] | H [mm] | s [mm] |  |  | pcs. |
|------------|-----------|-----------|-----------|---|---|------|
| BSAG100240 | 100 | 240 | 2,5 | ● | ● | 20 |
| BSAG100280 | 100 | 280 | 2,5 | ● | ● | 20 |
| BSAG120240 | 120 | 240 | 2,5 | ● | ● | 20 |
| BSAG120280 | 120 | 280 | 2,5 | ● | ● | 20 |
| BSAG140240 | 140 | 240 | 2,5 | ● | ● | 20 |
| BSAG140280 | 140 | 280 | 2,5 | ● | ● | 20 |
| BSAG160160 | 160 | 160 | 2,5 | ● | ● | 15 |
| BSAG160200 | 160 | 200 | 2,5 | ● | ● | 15 |
| BSAG160240 | 160 | 240 | 2,5 | ● | ● | 15 |
| BSAG160280 | 160 | 280 | 2,5 | ● | ● | 15 |
| BSAG160320 | 160 | 320 | 2,5 | ● | ● | 15 |
| BSAG180220 | 180 | 220 | 2,5 | ● | ● | 10 |
| BSAG180280 | 180 | 280 | 2,5 | ● | ● | 10 |
| BSAG200200 | 200 | 200 | 2,5 | ● | ● | 10 |
| BSAG200240 | 200 | 240 | 2,5 | ● | ● | 10 |

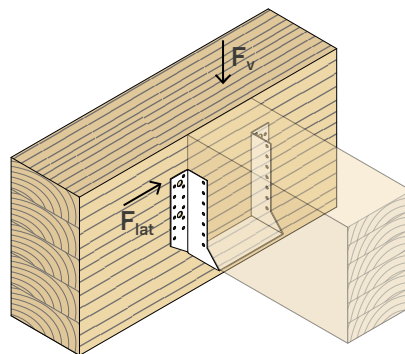
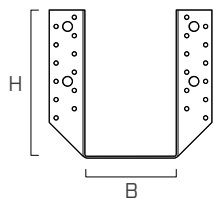


S250
2275

PRODUITS COMPLÉMENTAIRES - FIXATIONS

| type | description | | d [mm] | support | page |
|---------|--------------------------------|---|----------------|---|------|
| LBA | pointe à adhérence optimisée |  | 4 |  | 570 |
| LBS | vis à tête ronde |  | 5 |  | 571 |
| AB1 | ancrage à expansion CE1 |  | M8 - M10 - M12 |  | 536 |
| VIN-FIX | scellement chimique vinylester |  | M8 - M10 - M12 |  | 545 |
| HYB-FIX | scellement chimique hybride |  | M8 - M10 - M12 |  | 552 |

CLOUAGE PARTIEL/CLOUAGE TOTAL^(*)



BSAS - DROIT

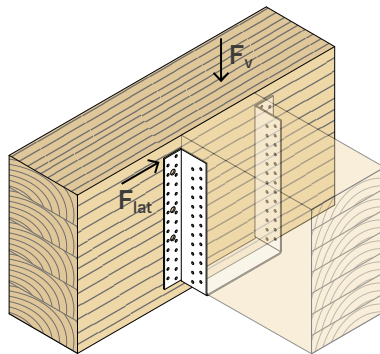
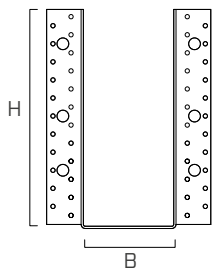
CLOUAGE PARTIEL

CLOUAGE TOTAL

| | | | nombre fixations | | valeurs caractéristiques | | nombre fixations | | valeurs caractéristiques | |
|-------------------|------|-------------|------------------|-------------|--------------------------|-------------|------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| B | H | pointes LBA | $n_H^{(2)}$ | $n_J^{(3)}$ | $R_{v,k}$ | $R_{lat,k}$ | $n_H^{(2)}$ | $n_J^{(3)}$ | $R_{v,k}$ | $R_{lat,k}$ |
| [mm] | [mm] | d x L [mm] | [pcs.] | [pcs.] | [kN] | [kN] | [pcs.] | [pcs.] | [kN] | [kN] |
| 40 ^(*) | 110 | Ø4 x 40 | 8 | 4 | 8,7 | 1,9 | - | - | - | - |
| 46 ^(*) | 117 | Ø4 x 40 | 8 | 4 | 9,0 | 2,1 | - | - | - | - |
| 46 ^(*) | 137 | Ø4 x 40 | 10 | 6 | 11,8 | 2,4 | - | - | - | - |
| 46 ^(*) | 207 | Ø4 x 40 | 14 | 8 | 16,9 | 2,9 | - | - | - | - |
| 50 ^(*) | 70 | Ø4 x 40 | 4 | 2 | 3,6 | 1,3 | - | - | - | - |
| 51 ^(*) | 105 | Ø4 x 40 | 8 | 4 | 8,1 | 2,3 | - | - | - | - |
| 51 ^(*) | 135 | Ø4 x 40 | 10 | 6 | 11,5 | 2,6 | - | - | - | - |
| 60 | 100 | Ø4 x 40 | 8 | 4 | 7,6 | 2,6 | 14 | 8 | 13,0 | 4,9 |
| 64 | 128 | Ø4 x 40 | 10 | 6 | 10,9 | 3,6 | 18 | 10 | 19,2 | 5,9 |
| 64 | 158 | Ø4 x 40 | 12 | 6 | 15,0 | 3,6 | 22 | 12 | 26,3 | 6,7 |
| 70 | 125 | Ø4 x 40 | 10 | 6 | 10,5 | 3,7 | 18 | 10 | 18,6 | 6,2 |
| 70 | 155 | Ø4 x 40 | 12 | 6 | 15,0 | 3,8 | 22 | 12 | 26,3 | 7,1 |
| 76 | 90 | Ø4 x 40 | 6 | 4 | 5,9 | 2,9 | 12 | 6 | 10,4 | 4,4 |
| 76 | 152 | Ø4 x 40 | 12 | 6 | 15,0 | 3,9 | 22 | 12 | 26,3 | 7,4 |
| 80 | 120 | Ø4 x 40 | 10 | 6 | 9,9 | 4,0 | 18 | 10 | 17,5 | 6,6 |
| 80 | 140 | Ø4 x 40 | 10 | 6 | 12,3 | 4,0 | 20 | 10 | 22,5 | 6,7 |
| 80 | 150 | Ø4 x 40 | 12 | 6 | 14,8 | 4,0 | 22 | 12 | 26,3 | 7,6 |
| 80 | 180 | Ø4 x 40 | 14 | 8 | 18,8 | 4,8 | 26 | 14 | 30,0 | 8,4 |
| 80 | 210 | Ø4 x 40 | 16 | 8 | 18,8 | 4,8 | 30 | 16 | 33,8 | 9,1 |
| 90 | 145 | Ø4 x 40 | 12 | 6 | 14,2 | 4,2 | 22 | 12 | 25,7 | 8,0 |
| 92 | 184 | Ø4 x 40 | 14 | 8 | 18,8 | 5,2 | 26 | 14 | 30,0 | 9,0 |
| 100 | 90 | Ø4 x 60 | 6 | 4 | 8,7 | 4,8 | 12 | 6 | 15,2 | 7,2 |
| 100 | 120 | Ø4 x 60 | 10 | 6 | 15,3 | 7,0 | 18 | 10 | 27,1 | 11,7 |
| 100 | 140 | Ø4 x 60 | 12 | 6 | 18,9 | 6,5 | 22 | 12 | 33,1 | 12,3 |
| 100 | 160 | Ø4 x 60 | 12 | 6 | 18,9 | 6,5 | 22 | 12 | 33,1 | 12,3 |
| 100 | 170 | Ø4 x 60 | 14 | 8 | 23,6 | 7,7 | 26 | 14 | 37,8 | 13,5 |
| 100 | 200 | Ø4 x 60 | 16 | 8 | 23,6 | 7,7 | 30 | 16 | 42,5 | 14,6 |
| 120 | 120 | Ø4 x 60 | 10 | 6 | 15,3 | 7,0 | 18 | 10 | 27,1 | 11,7 |
| 120 | 160 | Ø4 x 60 | 14 | 8 | 23,6 | 8,5 | 26 | 14 | 37,8 | 14,9 |
| 120 | 190 | Ø4 x 60 | 16 | 8 | 23,6 | 8,5 | 30 | 16 | 42,5 | 16,2 |
| 140 | 140 | Ø4 x 60 | 12 | 6 | 18,9 | 7,4 | 22 | 12 | 33,1 | 14,3 |
| 140 | 160 | Ø4 x 60 | 14 | 8 | 23,6 | 9,1 | 26 | 14 | 37,8 | 16,0 |
| 140 | 180 | Ø4 x 60 | 16 | 8 | 23,6 | 9,1 | 30 | 16 | 42,5 | 17,5 |

^(*) Il n'est pas possible de clouer complètement.

CLOUAGE PARTIEL/CLOUAGE TOTAL⁽¹⁾



BSAG - GRAND MESURE

CLOUAGE PARTIEL

CLOUAGE TOTAL

| | | | nombre fixations | | valeurs caractéristiques | | nombre fixations | | valeurs caractéristiques | |
|------|------|-------------|------------------|-------------|--------------------------|-------------|------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| B | H | pointes LBA | $n_H^{(2)}$ | $n_J^{(3)}$ | $R_{v,k}$ | $R_{lat,k}$ | $n_H^{(2)}$ | $n_J^{(3)}$ | $R_{v,k}$ | $R_{lat,k}$ |
| [mm] | [mm] | d x L [mm] | [pcs.] | [pcs.] | [kN] | [kN] | [pcs.] | [pcs.] | [kN] | [kN] |
| 100 | 240 | Ø4 x 60 | 24 | 16 | 40,7 | 10,7 | 46 | 30 | 75,6 | 19,9 |
| 100 | 280 | Ø4 x 60 | 28 | 18 | 47,3 | 10,8 | 54 | 34 | 85,1 | 20,3 |
| 120 | 240 | Ø4 x 60 | 24 | 16 | 40,7 | 12,3 | 46 | 30 | 75,6 | 22,9 |
| 120 | 280 | Ø4 x 60 | 28 | 18 | 47,3 | 12,6 | 54 | 34 | 85,1 | 23,5 |
| 140 | 240 | Ø4 x 60 | 24 | 16 | 40,7 | 13,7 | 46 | 30 | 75,6 | 25,6 |
| 140 | 280 | Ø4 x 60 | 28 | 18 | 47,3 | 14,1 | 54 | 34 | 85,1 | 26,4 |
| 160 | 160 | Ø4 x 60 | 16 | 10 | 21,2 | 11,1 | 30 | 18 | 41,6 | 19,9 |
| 160 | 200 | Ø4 x 60 | 20 | 12 | 30,7 | 12,3 | 38 | 22 | 56,7 | 22,4 |
| 160 | 240 | Ø4 x 60 | 24 | 16 | 40,7 | 15,0 | 46 | 30 | 75,6 | 27,9 |
| 160 | 280 | Ø4 x 60 | 28 | 18 | 47,3 | 15,5 | 54 | 34 | 85,1 | 29,0 |
| 160 | 320 | Ø4 x 60 | 32 | 20 | 52,0 | 15,9 | 62 | 38 | 94,6 | 30,0 |
| 180 | 220 | Ø4 x 60 | 22 | 14 | 35,7 | 15,2 | 42 | 26 | 66,2 | 27,0 |
| 180 | 280 | Ø4 x 60 | 28 | 18 | 47,3 | 16,7 | 54 | 34 | 85,1 | 31,3 |
| 200 | 200 | Ø4 x 60 | 20 | 12 | 30,7 | 13,7 | 38 | 22 | 56,7 | 25,0 |
| 200 | 240 | Ø4 x 60 | 24 | 16 | 40,7 | 16,9 | 46 | 30 | 75,6 | 31,3 |

NOTES

⁽¹⁾ Pour les schémas de clouage partiel et de clouage total, veuillez consulter les instructions figurant à la page 150.

⁽²⁾ n_H = nombre d'éléments de fixation sur la poutre principale.

⁽³⁾ n_J = nombre d'éléments de fixation sur la poutre secondaire.

PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les valeurs caractéristiques sont selon la norme EN 1995:2014, en accord avec ATE.
- Les valeurs de calcul sont obtenues à partir des valeurs caractéristiques suivantes :

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

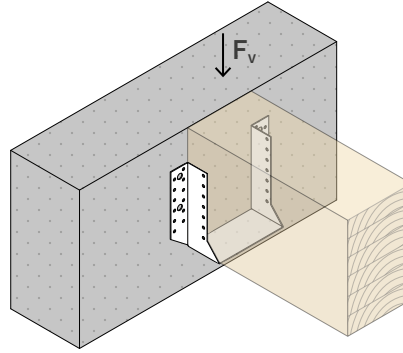
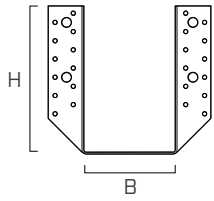
Les coefficients k_{mod} et γ_M sont établis en fonction de la réglementation en vigueur utilisée pour le calcul.

- Pour le calcul, la masse volumique des éléments en bois a été estimée à $\rho_K = 350 \text{ kg/m}^3$.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois seront effectués séparément.
- Dans le cas d'une contrainte F_v parallèle au fil, un clouage partiel est nécessaire.
- En cas de sollicitations combinées, la vérification suivante doit être respectée :

$$\left(\frac{F_{v,d}}{R_{v,d}} \right)^2 + \left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}} \right)^2 \leq 1$$

VALEURS STATIQUES | BOIS-BÉTON | F_v

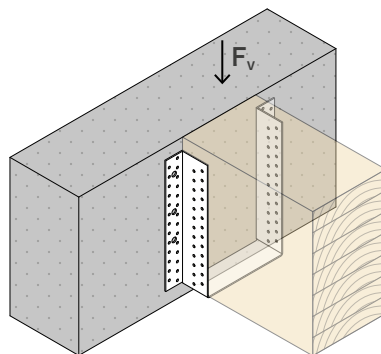
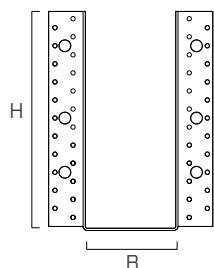
ANCORAGE CHIMIQUE⁽¹⁾



| BSAS - DROIT | | FIXATIONS | | VALEURS CARACTÉRISTIQUES | |
|-------------------|------|--|---|--------------------------|------------------------|
| B | H | ancrage VIN-FIX ⁽²⁾ | pointes LBA | R _{v,k} timber | R _{v,k} steel |
| [mm] | [mm] | [n _{bolt} - Ø x L] ⁽³⁾ | [n _j - Ø x L] ⁽⁴⁾ | [kN] | [kN] |
| 40 ^(*) | 110 | 2 - M8 x 110 | 4 - Ø4 x 40 | 11,3 | 10,6 |
| 46 ^(*) | 137 | 2 - M10 x 110 | 6 - Ø4 x 40 | 15,0 | 13,2 |
| 51 ^(*) | 105 | 2 - M8 x 110 | 4 - Ø4 x 40 | 11,3 | 10,6 |
| 51 ^(*) | 135 | 2 - M10 x 110 | 6 - Ø4 x 40 | 15,0 | 13,2 |
| 60 | 100 | 2 - M8 x 110 | 8 - Ø4 x 40 | 18,8 | 10,6 |
| 64 | 128 | 4 - M10 x 110 | 10 - Ø4 x 40 | 22,5 | 26,4 |
| 64 | 158 | 4 - M10 x 110 | 12 - Ø4 x 40 | 26,3 | 26,4 |
| 70 | 125 | 4 - M10 x 110 | 10 - Ø4 x 40 | 22,5 | 26,4 |
| 70 | 155 | 4 - M10 x 110 | 12 - Ø4 x 40 | 26,3 | 26,4 |
| 76 | 152 | 4 - M10 x 110 | 12 - Ø4 x 40 | 26,3 | 26,4 |
| 80 | 120 | 4 - M10 x 110 | 10 - Ø4 x 40 | 22,5 | 26,4 |
| 80 | 140 | 4 - M10 x 110 | 10 - Ø4 x 40 | 22,5 | 26,4 |
| 80 | 150 | 4 - M10 x 110 | 12 - Ø4 x 40 | 26,3 | 26,4 |
| 80 | 180 | 4 - M10 x 110 | 14 - Ø4 x 40 | 30,0 | 26,4 |
| 80 | 210 | 4 - M10 x 110 | 16 - Ø4 x 40 | 33,8 | 26,4 |
| 90 | 145 | 4 - M10 x 110 | 12 - Ø4 x 40 | 26,3 | 26,4 |
| 100 | 140 | 4 - M10 x 110 | 12 - Ø4 x 60 | 33,1 | 26,4 |
| 100 | 170 | 4 - M10 x 110 | 14 - Ø4 x 60 | 37,8 | 26,4 |
| 100 | 200 | 4 - M10 x 110 | 16 - Ø4 x 60 | 42,6 | 26,4 |
| 120 | 120 | 4 - M10 x 110 | 10 - Ø4 x 60 | 28,4 | 26,4 |
| 120 | 160 | 4 - M10 x 110 | 14 - Ø4 x 60 | 37,8 | 26,4 |
| 120 | 190 | 4 - M10 x 110 | 16 - Ø4 x 60 | 42,6 | 26,4 |
| 140 | 140 | 2 - M10 x 110 | 12 - Ø4 x 60 | 33,1 | 13,2 |
| 140 | 180 | 4 - M10 x 110 | 16 - Ø4 x 60 | 42,6 | 26,4 |

^(*) Clouage partiel.

ANCORAGE CHIMIQUE⁽¹⁾



| BSAG - GRAND MESURE | | FIXATIONS | | VALEURS CARACTÉRISTIQUES | |
|---------------------|------|--|---|--------------------------|------------------------|
| B | H | ancrage VIN-FIX ⁽²⁾ | pointes LBA | R _{v,k timber} | R _{v,k steel} |
| [mm] | [mm] | [n _{bolt} - Ø x L] ⁽³⁾ | [n _j - Ø x L] ⁽⁴⁾ | [kN] | [kN] |
| 100 | 240 | 6 - M12 x 130 | 30 - Ø4 x 60 | 75,6 | 59,4 |
| 100 | 280 | 6 - M12 x 130 | 34 - Ø4 x 60 | 85,1 | 59,4 |
| 120 | 240 | 6 - M12 x 130 | 30 - Ø4 x 60 | 75,6 | 59,4 |
| 120 | 280 | 6 - M12 x 130 | 34 - Ø4 x 60 | 85,1 | 59,4 |
| 140 | 240 | 6 - M12 x 130 | 30 - Ø4 x 60 | 75,6 | 59,4 |
| 140 | 280 | 6 - M12 x 130 | 34 - Ø4 x 60 | 85,1 | 59,4 |
| 160 | 160 | 4 - M12 x 130 | 18 - Ø4 x 60 | 47,3 | 39,6 |
| 160 | 200 | 6 - M12 x 130 | 22 - Ø4 x 60 | 56,7 | 59,4 |
| 160 | 240 | 6 - M12 x 130 | 30 - Ø4 x 60 | 75,6 | 59,4 |
| 160 | 280 | 6 - M12 x 130 | 34 - Ø4 x 60 | 85,1 | 59,4 |
| 160 | 320 | 6 - M12 x 130 | 38 - Ø4 x 60 | 94,6 | 59,4 |
| 180 | 220 | 6 - M12 x 130 | 26 - Ø4 x 60 | 66,2 | 59,4 |
| 180 | 280 | 6 - M12 x 130 | 34 - Ø4 x 60 | 85,1 | 59,4 |
| 200 | 200 | 6 - M12 x 130 | 22 - Ø4 x 60 | 56,7 | 59,4 |
| 200 | 240 | 6 - M12 x 130 | 30 - Ø4 x 60 | 75,6 | 59,4 |

NOTES

(1) Pour un ancrage sur béton, les deux trous du haut doivent toujours être fixés et les ancrages doivent être positionnés symétriquement par rapport à l'axe vertical du sabot.

(2) Ancrage chimique VIN-FIX avec tiges filetées (type INA) de classe d'acier minimale 5.8 avec h_{ef} ≥ 8d.

(3) n_{bolt} = nombre d'ancrages sur le support en béton.

(4) n_j = nombre d'éléments de fixation sur la poutre secondaire.

PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les valeurs caractéristiques sont selon la norme EN 1995:2014, en accord avec ATE.
- La résistance de calcul de la connexion est la plus petite valeur entre la résistance de calcul côté bois (R_{v,d timber}) et la résistance de calcul côté acier (R_{v,d steel}) :

$$R_{v,d} = \min \left\{ \frac{R_{v,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{v,k \text{ steel}}}{\gamma_{M2}} \right\}$$

Les coefficients k_{mod}, γ_M et γ_{M2} sont établis en fonction de la réglementation en vigueur utilisée pour le calcul.

- Pour le calcul, la masse volumique des éléments en bois a été estimée à ρ_k = 350 kg/m³.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois et béton doivent être effectués séparément.
- Les valeurs de résistance sont données pour les hypothèses de calcul figurant dans le tableau.