



CLASSE DE SERVICE

SC1

SC2

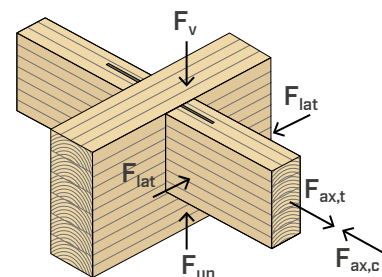
SC3

MATÉRIAU



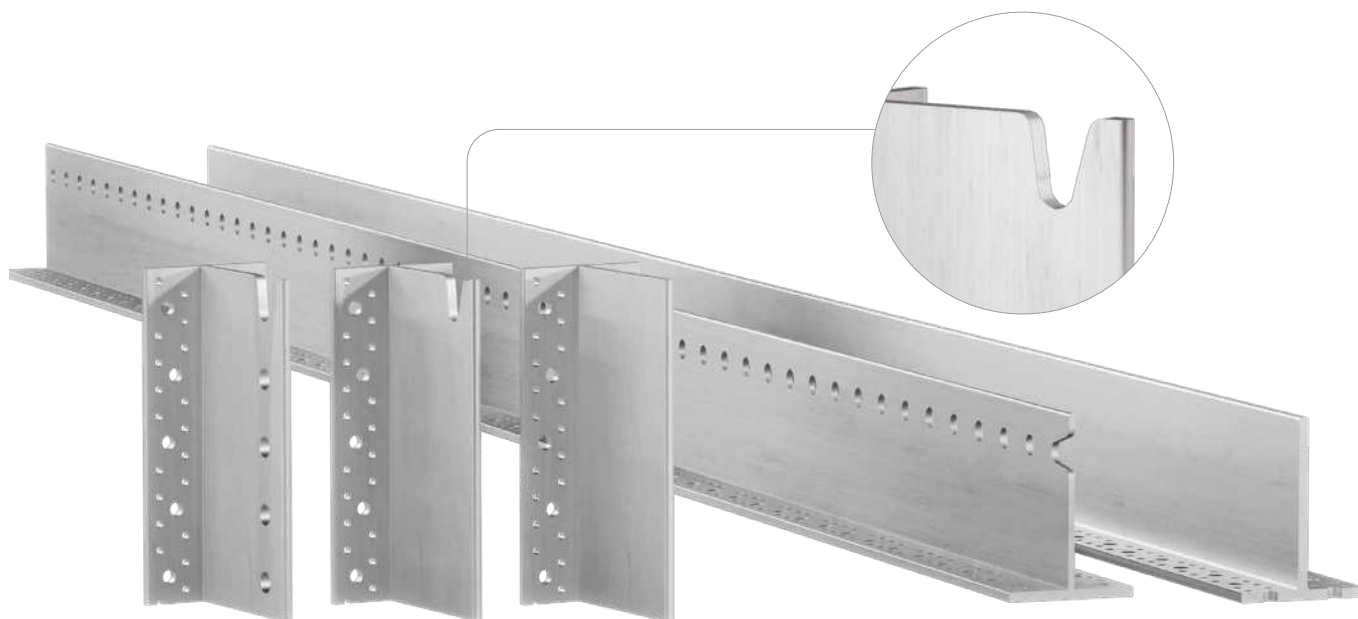
alliage d'aluminium EN AW-6005A

SOLLICITATIONS



VIDÉO

Scannez le code QR et regardez la vidéo sur notre chaîne YouTube



### DOMAINES D'UTILISATION

Assemblage invisible pour poutres en configuration bois-bois ou bois-béton, adapté aux toitures, planchers et constructions moyennes poteau-poutre. Utilisation également à l'extérieur dans des milieux non agressifs.

Appliquer sur :

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



## INVISIBLE

L'assemblage invisible offre un excellent rendu esthétique, dans le respect des exigences de résistance au feu. Une évaseur au niveau du premier perçage facilite l'engagement de la poutre secondaire par le haut.

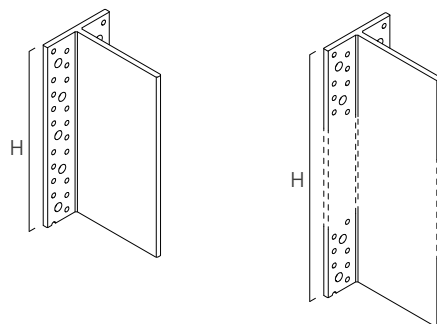
## SURFACES IRRÉGULIÈRES

Pour des applications sur béton et sur d'autres surfaces irrégulières, les broches autoforeuses offrent une plus grande tolérance pour la fixation de l'élément en bois.

## CODES ET DIMENSIONS

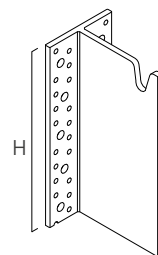
### ALUMIDI SANS TROUS

| CODE        | type       | H<br>[mm] | pcs. |
|-------------|------------|-----------|------|
| ALUMIDI80   | sans trous | 80        | 25   |
| ALUMIDI120  | sans trous | 120       | 25   |
| ALUMIDI160  | sans trous | 160       | 25   |
| ALUMIDI200  | sans trous | 200       | 15   |
| ALUMIDI240  | sans trous | 240       | 15   |
| ALUMIDI2200 | sans trous | 2200      | 1    |



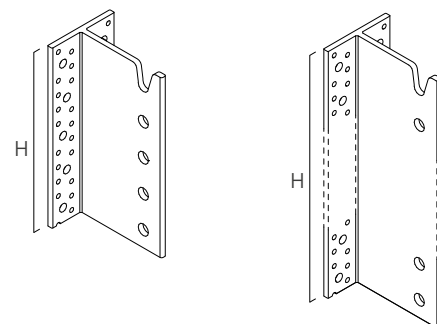
### ALUMIDI SANS TROUS AVEC ÉVASEUR SUPÉRIEUR

| CODE        | type       | H<br>[mm] | pcs. |
|-------------|------------|-----------|------|
| ALUMIDI280N | sans trous | 280       | 15   |
| ALUMIDI320N | sans trous | 320       | 8    |
| ALUMIDI360N | sans trous | 360       | 8    |
| ALUMIDI400N | sans trous | 400       | 8    |
| ALUMIDI440N | sans trous | 440       | 8    |



### ALUMIDI AVEC TROUS

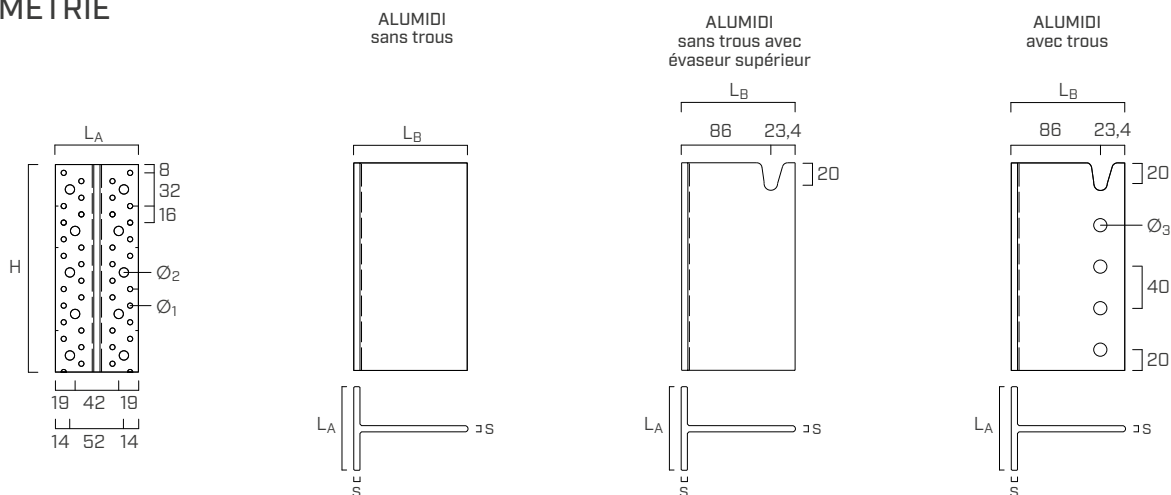
| CODE         | type       | H<br>[mm] | pcs. |
|--------------|------------|-----------|------|
| ALUMIDI120L  | avec trous | 120       | 25   |
| ALUMIDI160L  | avec trous | 160       | 25   |
| ALUMIDI200L  | avec trous | 200       | 15   |
| ALUMIDI240L  | avec trous | 240       | 15   |
| ALUMIDI280L  | avec trous | 280       | 15   |
| ALUMIDI320L  | avec trous | 320       | 8    |
| ALUMIDI360L  | avec trous | 360       | 8    |
| ALUMIDI2200L | avec trous | 2200      | 1    |



## PRODUITS COMPLÉMENTAIRES - FIXATIONS

| type              | description                                |   | d<br>[mm] | support | page |
|-------------------|--------------------------------------------|---|-----------|---------|------|
| LBA               | pointe à adhérence optimisée               |   | 4         |         | 570  |
| LBS               | vis à tête ronde                           |   | 5         |         | 571  |
| LBS EVO           | vis C4 EVO à tête ronde                    |   | 5         |         | 571  |
| LBS HARDWOOD      | vis à tête ronde pour bois durs            |   | 5         |         | 572  |
| LBS HARDWOOD EVO  | vis C4 EVO à tête ronde sur bois durs      |   | 5         |         | 572  |
| SBD               | broche autoforeuse                         |   | 7,5       |         | 154  |
| STA               | broche lisse                               |   | 12        |         | 162  |
| STA A2   AISI 304 | broche lisse                               |   | 12        |         | 162  |
| VIN-FIX           | scellement chimique vinylester             |   | M8        |         | 545  |
| EPO-FIX           | scellement chimique époxyde                |   | M8        |         | 557  |
| INA               | tige filetée classe acier 5.8 ou 8.8       |   | M8        |         | 562  |
| JIG ALU STA       | gabarit de perçage pour ALUMIDI et ALUMAXI | - | -         |         | -    |

## GÉOMÉTRIE

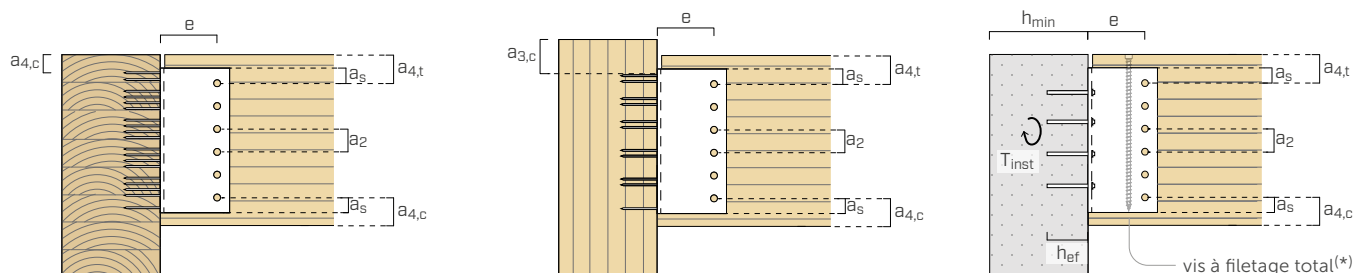


### ALUMIDI

|                     |    |      |       |
|---------------------|----|------|-------|
| épaisseur           | s  | [mm] | 6     |
| largeur aile        | LA | [mm] | 80    |
| longueur âme        | LB | [mm] | 109,4 |
| petits trous aile   | Ø1 | [mm] | 5,0   |
| grands trous aile   | Ø2 | [mm] | 9,0   |
| trous âme (broches) | Ø3 | [mm] | 13,0  |

## INSTALLATION

### DISTANCES MINIMALES



| poutre secondaire - bois |                       |                                     | broche autoforeuse<br>SBD Ø7,5 | broche lisse<br>STA Ø12 |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| broche - broche          | a <sub>2</sub> [mm]   | ≥ 3·d                               | ≥ 23                           | ≥ 36                    |
| broche - extrados poutre | a <sub>4,t</sub> [mm] | ≥ 4·d                               | ≥ 30                           | ≥ 48                    |
| broche - intrados poutre | a <sub>4,c</sub> [mm] | ≥ 3·d                               | ≥ 23                           | ≥ 36                    |
| broche - bord étrier     | a <sub>s</sub> [mm]   | ≥ 1,2·d <sub>0</sub> <sup>(1)</sup> | ≥ 10                           | ≥ 16                    |
| broche-poutre principale | e [mm]                | -                                   | 86                             | 86                      |

(1) Diamètre trou.

| élément principal-bois               |                       |        | pointe<br>LBA Ø4 | vis<br>LBS Ø5 |
|--------------------------------------|-----------------------|--------|------------------|---------------|
| premier connecteur - extrados poutre | a <sub>4,c</sub> [mm] | ≥ 5·d  | ≥ 20             | ≥ 25          |
| premier connecteur-extrémité poteau  | a <sub>3,c</sub> [mm] | ≥ 10·d | ≥ 40             | ≥ 50          |

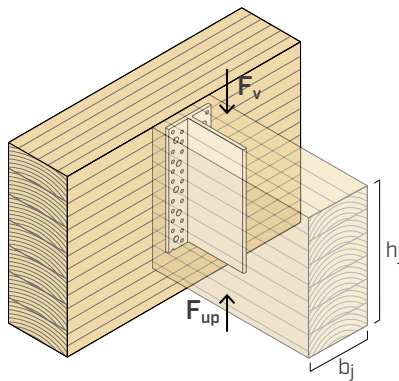
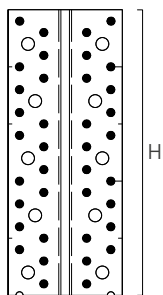
Les espacements et les distances minimales se réfèrent à des éléments en bois avec une masse volumique de  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ , des vis insérées sans pré-perçage et une sollicitation  $F_v$ .

| élément principal-béton        |                        |  | ancrage chimique<br>VIN-FIX Ø8 |
|--------------------------------|------------------------|--|--------------------------------|
| épaisseur minimale support     | h <sub>min</sub> [mm]  |  | h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 100     |
| diamètre du trou dans le béton | d <sub>0</sub> [mm]    |  | 10                             |
| couple de serrage              | T <sub>inst</sub> [Nm] |  | 10                             |

h<sub>ef</sub> = profondeur d'ancrage effective dans le béton.

(\*) Pour des configurations bois-béton avec broche lisse STA, l'ajout de vis à filetage total VGZ conformément à l'ATE-09/0361 prévient les fissures en traction perpendiculaire à la fibre.

FIXATION TOTALE



ALUMIDI avec broches autoforeuses SBD

| ALUMIDI<br>H <sup>(1)</sup><br>[mm] | POUTRE SECONDAIRE        |                                                      | POUTRE PRINCIPALE     |                              |                       |                              |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|                                     | $b_j \times h_j$<br>[mm] | broches<br>SBD Ø7,5 <sup>(2)</sup><br>[pcs. - Ø x L] | fixation par pointes  |                              | fixation par vis      |                              |
|                                     |                          |                                                      | LBA Ø4 x 60<br>[pcs.] | $R_{v,k} - R_{up,k}$<br>[kN] | LBS Ø5 x 60<br>[pcs.] | $R_{v,k} - R_{up,k}$<br>[kN] |
| 80                                  | 120 x 120                | 3 - Ø7,5 x 115                                       | 14                    | 9,1                          | 14                    | 12,4                         |
| 120                                 | 120 x 160                | 4 - Ø7,5 x 115                                       | 22                    | 18,2                         | 22                    | 24,6                         |
| 160                                 | 120 x 200                | 5 - Ø7,5 x 115                                       | 30                    | 29,0                         | 30                    | 36,6                         |
| 200                                 | 120 x 240                | 7 - Ø7,5 x 115                                       | 38                    | 42,0                         | 38                    | 54,8                         |
| 240                                 | 120 x 280                | 9 - Ø7,5 x 115                                       | 46                    | 56,3                         | 46                    | 70,5                         |
| 280                                 | 140 x 320                | 10 - Ø7,5 x 135                                      | 54                    | 72,5                         | 54                    | 87,0                         |
| 320                                 | 140 x 360                | 11 - Ø7,5 x 135                                      | 62                    | 84,9                         | 62                    | 105,1                        |
| 360                                 | 160 x 400                | 12 - Ø7,5 x 155                                      | 70                    | 105,1                        | 70                    | 124,7                        |
| 400                                 | 160 x 440                | 13 - Ø7,5 x 155                                      | 78                    | 118,1                        | 78                    | 139,2                        |
| 440                                 | 160 x 480                | 14 - Ø7,5 x 155                                      | 86                    | 128,7                        | 86                    | 151,0                        |

ALUMIDI avec broches STA

| ALUMIDI<br>H <sup>(1)</sup><br>[mm] | POUTRE SECONDAIRE        |                                                     | POUTRE PRINCIPALE     |                              |                       |                              |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|                                     | $b_j \times h_j$<br>[mm] | broches<br>STA Ø12 <sup>(3)</sup><br>[pcs. - Ø x L] | fixation par pointes  |                              | fixation par vis      |                              |
|                                     |                          |                                                     | LBA Ø4 x 60<br>[pcs.] | $R_{v,k} - R_{up,k}$<br>[kN] | LBS Ø5 x 60<br>[pcs.] | $R_{v,k} - R_{up,k}$<br>[kN] |
| 120                                 | 120 x 160                | 3 - Ø12 x 120                                       | 22                    | 22,1                         | 22                    | 25,8                         |
| 160                                 | 120 x 200                | 4 - Ø12 x 120                                       | 30                    | 34,4                         | 30                    | 40,6                         |
| 200                                 | 120 x 240                | 5 - Ø12 x 120                                       | 38                    | 46,7                         | 38                    | 54,8                         |
| 240                                 | 120 x 280                | 6 - Ø12 x 120                                       | 46                    | 60,9                         | 46                    | 68,4                         |
| 280                                 | 140 x 320                | 7 - Ø12 x 140                                       | 54                    | 77,6                         | 54                    | 87,0                         |
| 320                                 | 140 x 360                | 8 - Ø12 x 140                                       | 62                    | 93,0                         | 62                    | 102,4                        |
| 360                                 | 160 x 400                | 9 - Ø12 x 160                                       | 70                    | 114,6                        | 70                    | 124,7                        |
| 400                                 | 160 x 440                | 10 - Ø12 x 160                                      | 78                    | 128,9                        | 78                    | 141,0                        |
| 440                                 | 160 x 480                | 11 - Ø12 x 160                                      | 86                    | 145,1                        | 86                    | 154,9                        |

NOTES

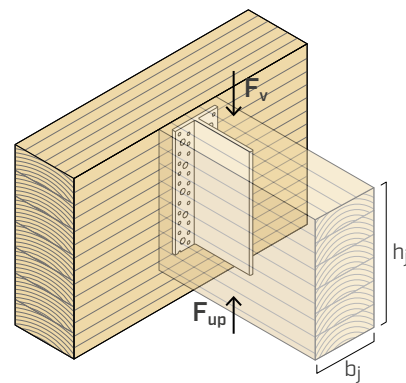
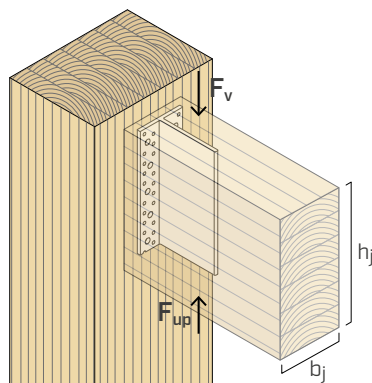
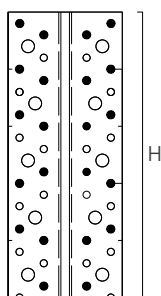
(1) L'étrier de hauteur H est disponible prédécoupé dans les versions ALUMIDI sans trous, ALUMIDI avec trous et ALUMIDI avec évaseur (codes à la page 80) ou bien il peut être obtenu à partir de las barres ALUMIDI2200 ou ALUMIDI2200L.

(2) Broches autoforeuses SBD Ø7,5 :  $M_{y,k} = 75000 \text{ Nmm}$ .

(3) Broches lisses STA Ø12 :  $M_{y,k} = 69100 \text{ Nmm}$ .

Pour les PRINCIPES GÉNÉRAUX de calcul, voir la page 87.

FIXATION PARTIELLE<sup>(4)</sup>



ALUMIDI avec broches autoforeuses SBD

|                  | POUTRE SECONDAIRE               |                         | ÉLÉMENT PRINCIPAL    |                                      |                  |                                      |
|------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|
| ALUMIDI          |                                 | broches                 | fixation par pointes |                                      | fixation par vis |                                      |
| H <sup>(1)</sup> | b <sub>j</sub> x h <sub>j</sub> | SBD Ø7,5 <sup>(2)</sup> | LBA Ø4 x 60          | R <sub>v,k</sub> - R <sub>up,k</sub> | LBS Ø5 x 60      | R <sub>v,k</sub> - R <sub>up,k</sub> |
| [mm]             | [mm]                            | [pcs. - Ø x L]          | [pcs.]               | [kN]                                 | [pcs.]           | [kN]                                 |
| 80               | 120 x 120                       | 3 - Ø7,5 x 115          | 10                   | 7,5                                  | 10               | 10,1                                 |
| 120              | 120 x 160                       | 4 - Ø7,5 x 115          | 14                   | 16,6                                 | 14               | 18,1                                 |
| 160              | 120 x 200                       | 5 - Ø7,5 x 115          | 18                   | 24,1                                 | 18               | 25,2                                 |
| 200              | 120 x 240                       | 6 - Ø7,5 x 115          | 22                   | 31,0                                 | 22               | 35,2                                 |
| 240              | 120 x 280                       | 7 - Ø7,5 x 115          | 26                   | 38,8                                 | 26               | 45,2                                 |
| 280              | 140 x 320                       | 8 - Ø7,5 x 135          | 30                   | 49,8                                 | 30               | 54,8                                 |
| 320              | 140 x 360                       | 9 - Ø7,5 x 135          | 34                   | 60,9                                 | 34               | 64,8                                 |
| 360              | 160 x 400                       | 10 - Ø7,5 x 155         | 38                   | 73,2                                 | 38               | 75,2                                 |
| 400              | 160 x 440                       | 11 - Ø7,5 x 155         | 42                   | 80,0                                 | 42               | 84,4                                 |
| 440              | 160 x 480                       | 12 - Ø7,5 x 155         | 46                   | 88,8                                 | 46               | 95,3                                 |

ALUMIDI avec broches STA

|                  | POUTRE SECONDAIRE               |                        | ÉLÉMENT PRINCIPAL    |                                      |                  |                                      |
|------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|
| ALUMIDI          |                                 | broches                | fixation par pointes |                                      | fixation par vis |                                      |
| H <sup>(1)</sup> | b <sub>j</sub> x h <sub>j</sub> | STA Ø12 <sup>(3)</sup> | LBA Ø4 x 60          | R <sub>v,k</sub> - R <sub>up,k</sub> | LBS Ø5 x 60      | R <sub>v,k</sub> - R <sub>up,k</sub> |
| [mm]             | [mm]                            | [pcs. - Ø x L]         | [pcs.]               | [kN]                                 | [pcs.]           | [kN]                                 |
| 120              | 120 x 160                       | 3 - Ø12 x 120          | 14                   | 17,5                                 | 14               | 21,4                                 |
| 160              | 120 x 200                       | 4 - Ø12 x 120          | 18                   | 27,5                                 | 18               | 30,9                                 |
| 200              | 120 x 240                       | 5 - Ø12 x 120          | 22                   | 38,2                                 | 22               | 39,7                                 |
| 240              | 120 x 280                       | 6 - Ø12 x 120          | 26                   | 46,7                                 | 26               | 48,5                                 |
| 280              | 140 x 320                       | 7 - Ø12 x 140          | 30                   | 59,9                                 | 30               | 63,5                                 |
| 320              | 140 x 360                       | 8 - Ø12 x 140          | 34                   | 69,2                                 | 34               | 73,2                                 |
| 360              | 160 x 400                       | 9 - Ø12 x 160          | 38                   | 81,8                                 | 38               | 83,0                                 |
| 400              | 160 x 440                       | 10 - Ø12 x 160         | 42                   | 95,6                                 | 42               | 92,7                                 |
| 440              | 160 x 480                       | 11 - Ø12 x 160         | 46                   | 105,8                                | 46               | 102,5                                |

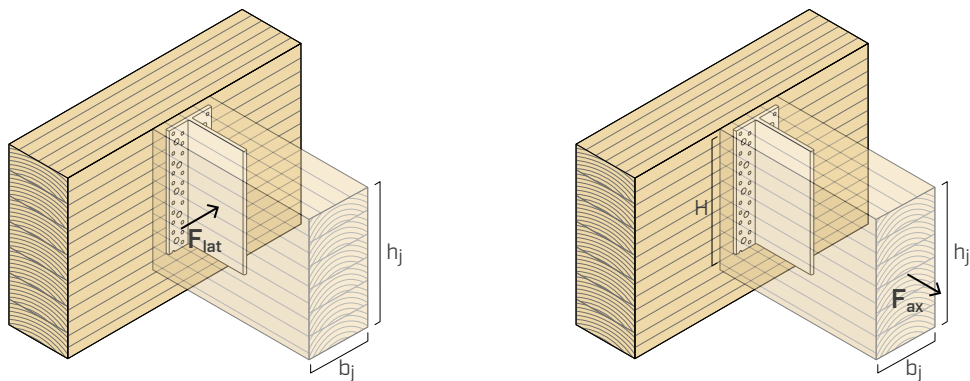
NOTES

(1) L'étrier de hauteur H est disponible prédécoupé dans les versions ALUMIDI sans trous, ALUMIDI avec trous et ALUMIDI avec évaseur (codes à la page 80) ou bien il peut être obtenu à partir de las barres ALUMIDI2200 ou ALUMIDI2200L.

(2) Broches autoforeuses SBD Ø7,5 :  $M_{y,k} = 75000 \text{ Nmm}$ .

(3) Broches lisses STA Ø12 :  $M_{y,k} = 69100 \text{ Nmm}$ .

(4) La fixation partielle s'impose pour les assemblages poutre-poteau afin de respecter les distances minimales des fixations ; elle peut également s'appliquer aux assemblages poutre-poutre. La fixation partielle est réalisée en fixant les connecteurs (pointes ou vis) de manière alternée comme indiqué sur l'image. Pour les PRINCIPES GÉNÉRAUX de calcul, voir la page 87.



### BOIS-BOIS | $F_{lat}$

ALUMIDI avec broches autoforeuses SBD et broches STA

| ALUMIDI<br>H<br>[mm] | POUTRE SECONDAIRE <sup>(1)</sup> |  | POUTRE PRINCIPALE <sup>(2)</sup>                             |  | $R_{lat,k \text{ timber}}$<br>GL24h<br>[kN] | $R_{lat,k \text{ alu}}$<br>[kN] |
|----------------------|----------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------|---------------------------------|
|                      | $b_j \times h_j$<br>[mm]         |  | pointes LBA / vis LBS<br>LBA Ø4 x 60 / LBS Ø5 x 60<br>[pcs.] |  |                                             |                                 |
| 80                   | 120 x 120                        |  | ≥ 10                                                         |  | 9,0                                         | 3,6                             |
| 120                  | 120 x 160                        |  | ≥ 14                                                         |  | 12,0                                        | 5,4                             |
| 160                  | 120 x 200                        |  | ≥ 18                                                         |  | 15,0                                        | 7,2                             |
| 200                  | 120 x 240                        |  | ≥ 22                                                         |  | 18,0                                        | 9,1                             |
| 240                  | 120 x 280                        |  | ≥ 26                                                         |  | 21,0                                        | 10,9                            |
| 280                  | 140 x 320                        |  | ≥ 30                                                         |  | 28,1                                        | 12,7                            |
| 320                  | 140 x 360                        |  | ≥ 34                                                         |  | 31,6                                        | 14,5                            |
| 360                  | 160 x 400                        |  | ≥ 38                                                         |  | 40,1                                        | 16,3                            |
| 400                  | 160 x 440                        |  | ≥ 42                                                         |  | 44,1                                        | 18,1                            |
| 440                  | 160 x 480                        |  | ≥ 46                                                         |  | 48,1                                        | 19,9                            |

### BOIS-BOIS | $F_{ax}$

ALUMIDI avec broches autoforeuses SBD

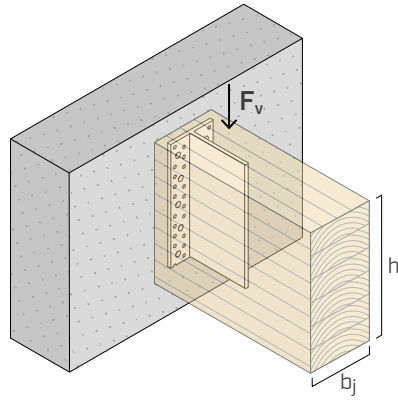
| ALUMIDI<br>H<br>[mm] | POUTRE SECONDAIRE        |                            | POUTRE PRINCIPALE                             |                                   |                                           |                                   | $R_{ax,k \text{ alu}}$<br>[kN] |
|----------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
|                      | $b_j \times h_j$<br>[mm] | SBD Ø7,5<br>[pcs. - Ø x L] | fixation par pointes<br>LBA Ø4 x 60<br>[pcs.] | $R_{ax,k \text{ timber}}$<br>[kN] | fixation par vis<br>LBS Ø5 x 60<br>[pcs.] | $R_{ax,k \text{ timber}}$<br>[kN] |                                |
| 80                   | 120 x 120                | 3 - Ø7.5 x 115             | 14                                            | 9,7                               | 14                                        | 23,9                              | 16,6                           |
| 120                  | 120 x 160                | 4 - Ø7.5 x 115             | 22                                            | 15,3                              | 22                                        | 37,5                              | 25,0                           |
| 160                  | 120 x 200                | 5 - Ø7.5 x 115             | 30                                            | 20,8                              | 30                                        | 51,2                              | 33,3                           |
| 200                  | 120 x 240                | 7 - Ø7.5 x 115             | 38                                            | 26,4                              | 38                                        | 64,8                              | 41,6                           |
| 240                  | 120 x 280                | 9 - Ø7.5 x 115             | 46                                            | 31,9                              | 46                                        | 78,4                              | 49,9                           |
| 280                  | 140 x 320                | 10 - Ø7.5 x 135            | 54                                            | 37,5                              | 54                                        | 92,1                              | 58,2                           |
| 320                  | 140 x 360                | 11 - Ø7.5 x 135            | 62                                            | 43,1                              | 62                                        | 105,7                             | 66,6                           |
| 360                  | 160 x 400                | 12 - Ø7.5 x 155            | 70                                            | 48,6                              | 70                                        | 119,4                             | 74,9                           |
| 400                  | 160 x 440                | 13 - Ø7.5 x 155            | 78                                            | 54,2                              | 78                                        | 133,0                             | 83,2                           |
| 440                  | 160 x 480                | 14 - Ø7.5 x 155            | 86                                            | 59,7                              | 86                                        | 146,6                             | 91,5                           |

#### NOTES

(1) Les valeurs de résistance sont valables tant pour des broches autoforeuses SBD Ø7,5 que pour des broches STA Ø12.

(2) Les valeurs de résistance sont valables tant pour des pointes LBA Ø4 que pour des vis LBS Ø5.

Pour les PRINCIPES GÉNÉRAUX de calcul, voir la page 87.



#### ANCRAGE CHIMIQUE

|                  | POUTRE SECONDAIRE<br>BOIS       |                            |                  |                            |                  | POUTRE PRINCIPALE<br>BÉTON NON FISSURÉ |                           |
|------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------|---------------------------|
| ALUMIDI          |                                 | broches SBD <sup>(2)</sup> |                  | broches STA <sup>(3)</sup> |                  | ancrage VIN-FIX <sup>(4)</sup>         |                           |
| H <sup>(1)</sup> | b <sub>j</sub> x h <sub>j</sub> | Ø7,5                       | R <sub>v,k</sub> | Ø12                        | R <sub>v,k</sub> | Ø8 x 110                               | R <sub>v,d</sub> concrete |
| [mm]             | [mm]                            | [pcs. - Ø x L]             | [kN]             | [pcs. - Ø x L]             | [kN]             | [pcs.]                                 | [kN]                      |
| 80               | 120 x 120                       | 3 - Ø7,5 x 115             | 29,2             | -                          | -                | 2                                      | 9,1                       |
| 120              | 120 x 160                       | 4 - Ø7,5 x 115             | 39,0             | 3 - Ø12 x 120              | 35,5             | 4                                      | 15,7                      |
| 160              | 120 x 200                       | 5 - Ø7,5 x 115             | 48,7             | 4 - Ø12 x 120              | 47,3             | 4                                      | 22,7                      |
| 200              | 120 x 240                       | 7 - Ø7,5 x 115             | 68,2             | 5 - Ø12 x 120              | 59,1             | 6                                      | 31,4                      |
| 240              | 120 x 280                       | 8 - Ø7,5 x 115             | 87,7             | 6 - Ø12 x 120              | 70,9             | 6                                      | 38,5                      |
| 280              | 140 x 320                       | 10 - Ø7,5 x 135            | 103,4            | 7 - Ø12 x 140              | 91,0             | 8                                      | 49,7                      |
| 320              | 140 x 360                       | 11 - Ø7,5 x 135            | 113,8            | 8 - Ø12 x 140              | 104,0            | 8                                      | 57,1                      |
| 360              | 160 x 400                       | 12 - Ø7,5 x 155            | 133,1            | 9 - Ø12 x 160              | 128,4            | 10                                     | 69,4                      |
| 400              | 160 x 440                       | 13 - Ø7,5 x 155            | 144,2            | 10 - Ø12 x 160             | 142,7            | 10                                     | 77,3                      |
| 440              | 160 x 480                       | 14 - Ø7,5 x 155            | 155,3            | 11 - Ø12 x 160             | 157,0            | 12                                     | 89,3                      |

#### NOTES

(1) L'étrier de hauteur H est disponible prédécoupé dans les versions ALUMIDI sans trous, ALUMIDI avec trous et ALUMIDI avec évaseur (codes à la page 80) ou bien il peut être obtenu à partir de las barres ALUMIDI2200 ou ALUMIDI2200L.

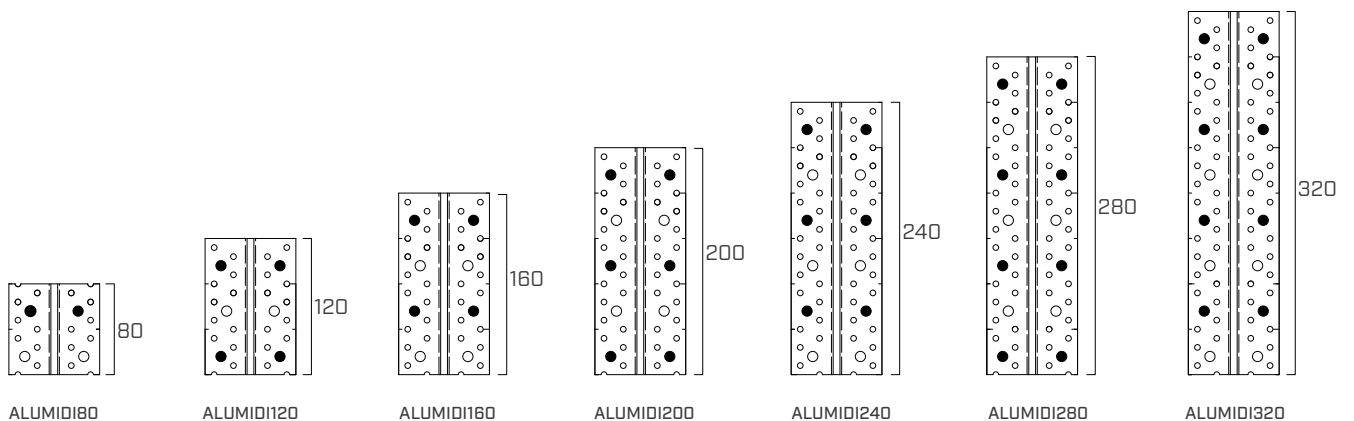
(2) Broches autoforeuses SBD  $\varnothing 7,5$  :  $M_{y,k} = 75000 \text{ Nmm}$ .

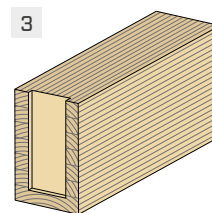
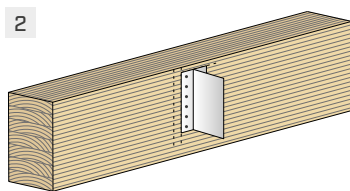
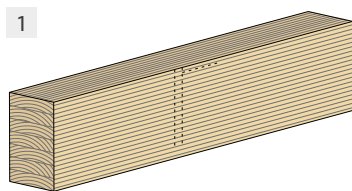
(3) Broches lisses STA  $\varnothing 12$  :  $M_{y,k} = 69100 \text{ Nmm}$ .

(4) Ancrage chimique VIN-FIX conformément à l'ATE-20/0363 avec tiges filetées (type INA) de classe d'acier minimale 5.8 avec  $h = 93 \text{ mm}$ . Poser les ancrages deux par deux en commençant par le haut, en les fixant par chevilles en rangées alternées.

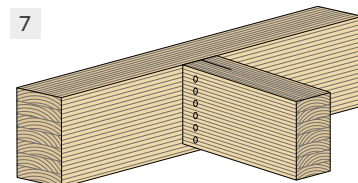
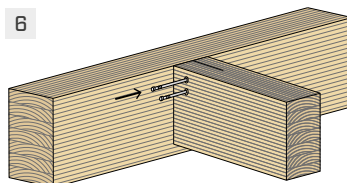
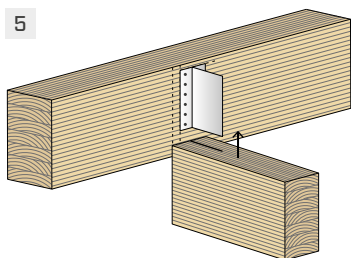
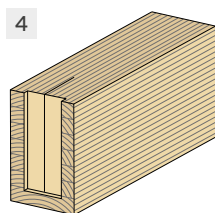
Pour les PRINCIPES GÉNÉRAUX de calcul, voir la page 87.

#### ■ SCHÉMAS DE FIXATION SUR BOIS

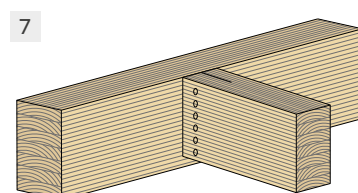
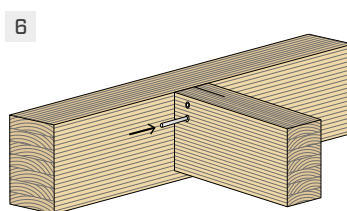
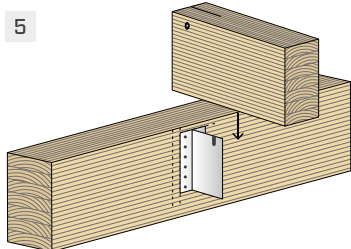
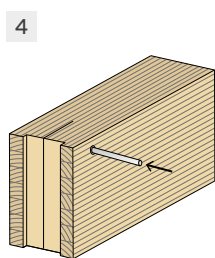




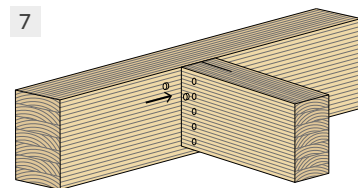
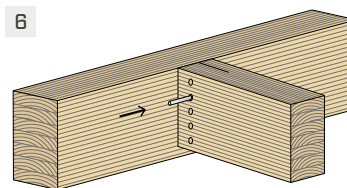
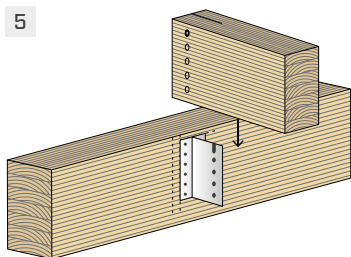
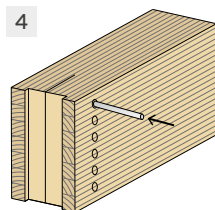
### INSTALLATION "BOTTOM-UP" | ALUMIDI SANS TROUS



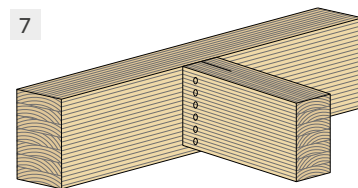
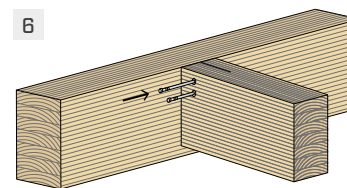
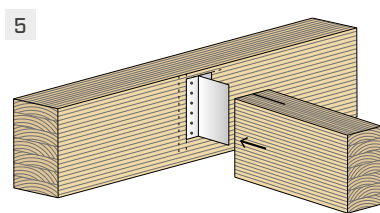
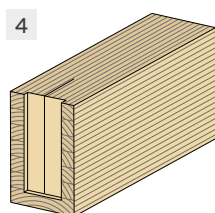
### INSTALLATION "TOP-DOWN" | ALUMIDI SANS TROUS AVEC ÉVASEMENT SUPÉRIEUR



### INSTALLATION "TOP-DOWN" | ALUMIDI AVEC TROUS

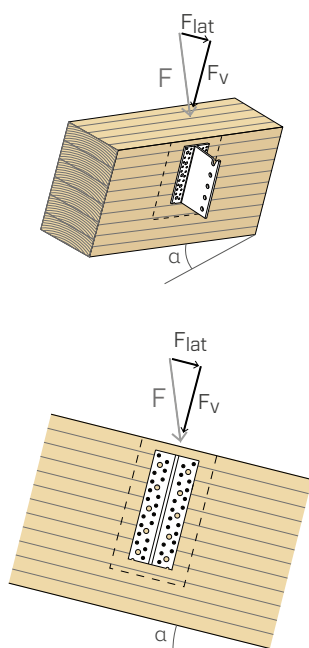


### INSTALLATION "AXIAL" | ALUMIDI SANS TROUS

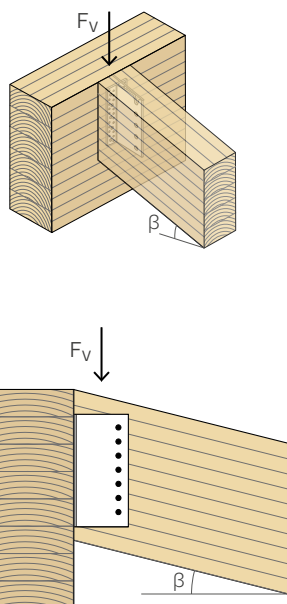


## EXEMPLES D'APPLICATION

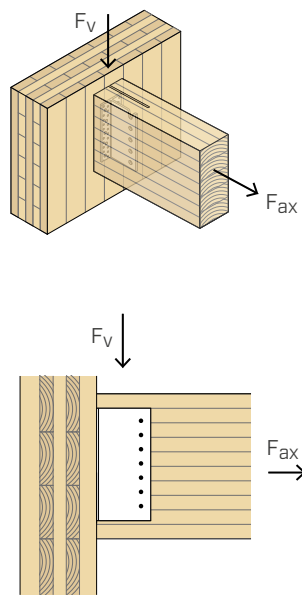
poutre principale inclinée



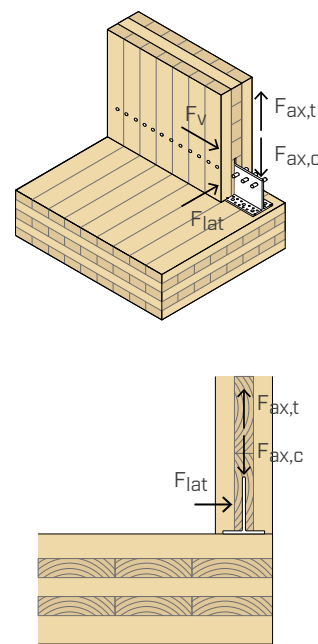
poutre secondaire inclinée



fixation sur paroi en CLT



assemblage paroi CLT-plancher CLT



### PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les valeurs de résistance du système de fixation sont valables pour les hypothèses de calcul définies dans le tableau. Pour toutes configurations de calcul différentes, le logiciel MyProject ([www.rothoblaas.fr](http://www.rothoblaas.fr)) est mis à disposition gratuitement.
- Pour le calcul, la masse volumique des éléments en bois a été estimée à  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$  avec du béton C25/30 peu armé, sans distance au bord.
- Les coefficients  $k_{mod}$  et  $\gamma_M$  sont établis en fonction de la réglementation en vigueur utilisée pour le calcul.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois et béton doivent être effectués séparément.
- En cas de sollicitations combinées, la vérification suivante doit être respectée :

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

$F_{v,d}$  et  $F_{up,d}$  sont des forces qui agissent dans des directions opposées. C'est pourquoi seulement une des forces  $F_{v,d}$  et  $F_{up,d}$  peut agir en combinaison avec les forces  $F_{ax,d}$  ou  $F_{lat,d}$ .

- Les valeurs fournies sont calculées avec un fraisage dans le bois de 8 mm d'épaisseur.
- Pour les configurations où seule la résistance côté bois est indiquée, on peut supposer la résistance côté aluminium sur-résistante.

### VALEURS STATIQUES | $F_v$ | $F_{up}$

#### BOIS-BOIS

- Les valeurs caractéristiques sont définies selon la norme EN 1995-1-1:2014 en accord avec ATE-09/0361 et ATE-22/0002 et évaluées selon le modèle expérimental Rothoblaas.
- Les valeurs de calcul sont obtenues à partir des valeurs caractéristiques suivantes :

$$R_{v,d} = \frac{R_{v,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

$$R_{up,d} = \frac{R_{up,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

- Dans certains cas, la résistance au cisaillement  $R_{v,k}$ - $R_{up,k}$  de la connexion peut être particulièrement élevée et être supérieure à la résistance au cisaillement de la poutre secondaire. Il est dès lors préconisé de bien vérifier la résistance au cisaillement de la section réduite de l'élément de bois face à l'étrier.

### VALEURS STATIQUES | $F_{lat}$ | $F_{ax}$

#### BOIS-BOIS

- Les valeurs caractéristiques sont celles de la norme 1995-1-1:2014 et conformément à ATE-09/0361.
- Les valeurs de calcul sont obtenues à partir des valeurs caractéristiques suivantes :

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

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

avec  $\gamma_{M2}$  coefficient partiel du matériau en bois.

### VALEURS STATIQUES | $F_v$

#### BOIS-BÉTON

- Les valeurs caractéristiques sont celles de la norme EN 1995-1-1:2014 et conformément à ATE-09/0361 et ATE-20/0363.
- Les valeurs de résistance de projet sont obtenues à partir des valeurs caractéristiques suivantes :

$$R_{v,d} = \min \left\{ \frac{R_{v,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, R_{v,d concrete} \right\}$$

- Les valeurs de calcul  $R_{v,d concrete}$  sont selon la norme EN 1992:2018 avec  $\alpha_{sus} = 0,6$ .

### PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Un modèle d'ALUMIDI est protégé par le Dessin Communautaire Enregistré RCD 008254353-0001.