

## CONNECTEUR AVEC DOUBLE FILET POUR ISOLANT

### ISOLANT CONTINU

Permet la fixation continue et sans interruptions du paquet d'isolation en toiture et en façade. Évite les ponts thermiques conformément aux règlements en matière d'économie d'énergie.

Tête cylindrique idéale pour insertion invisible dans le liteau.

Vis certifiée également dans les versions avec tête large (DGT) et tête fraisée (DGS).

### CERTIFICATION

Connecteur pour isolant dur et souple, pour des applications en toitures et façades, certifié CE selon ATE-11/0030. Disponible en deux diamètres (7 et 9 mm) pour optimiser le nombre de fixations.

### MYPROJECT

Logiciel gratuit MyProject pour le calcul personnalisé de la fixation, avec rapport de calcul.

### POINTE 3 THORNS

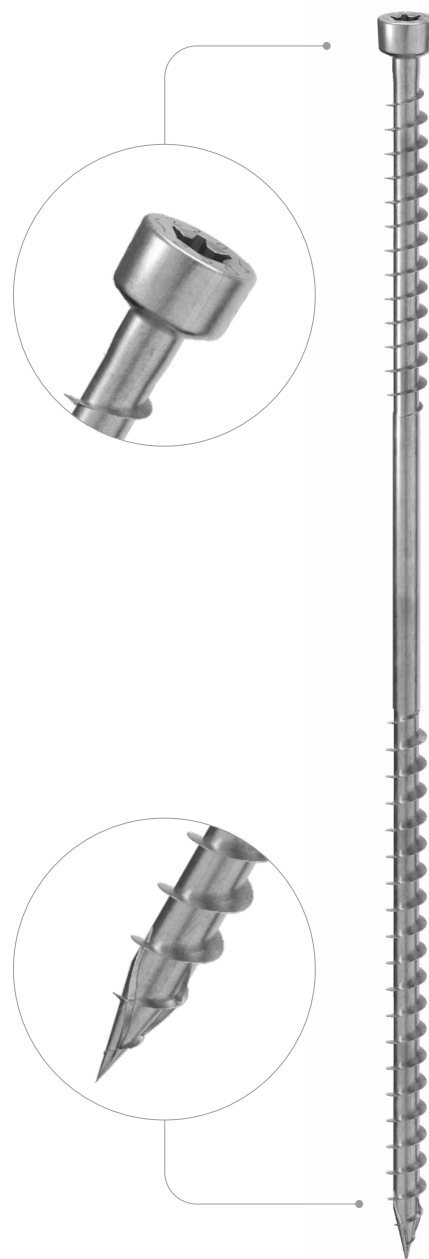
Grâce à la pointe 3 THORNS, les distances de pose minimales sont réduites. Il est possible d'utiliser plus de vis sur une surface plus petite et des vis plus grandes sur des éléments plus petits.

Les coûts et les délais pour la réalisation du projet sont réduits.

MY PROJECT SOFTWARE

BIT INCLUDED

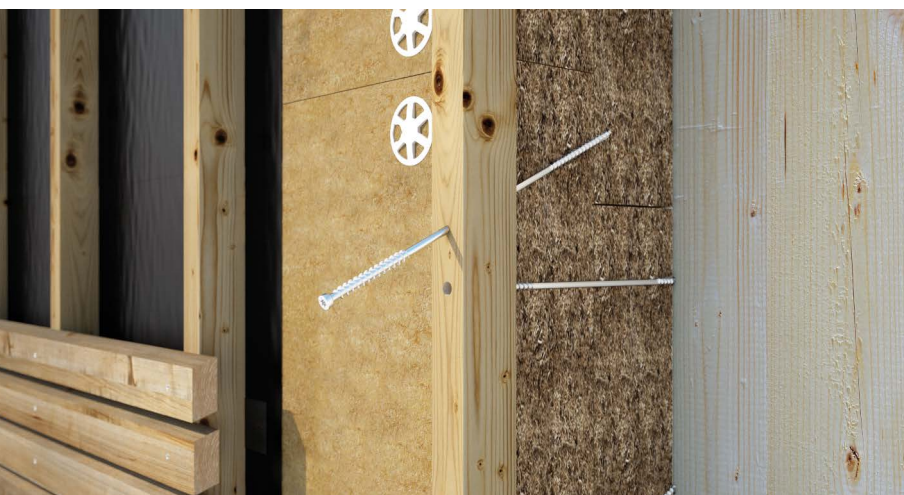
|                           |                                |     |     |     |
|---------------------------|--------------------------------|-----|-----|-----|
| DIAMÈTRE [mm]             | 6                              | 7   | 9   | 9   |
| LONGUEUR [mm]             | 80                             | 220 | 520 | 520 |
| CLASSE DE SERVICE         | SC1                            | SC2 |     |     |
| CORROSIVITÉ ATMOSPHÉRIQUE | C1                             | C2  |     |     |
| CORROSIVITÉ DU BOIS       | T1                             | T2  |     |     |
| MATÉRIAU                  | acier au carbone électrozingué |     |     |     |



### DOMAINES D'UTILISATION

- panneaux à base de bois
- bois massif
- bois lamellé-collé
- CLT, LVL
- bois d'ingénierie





## PONTS THERMIQUES

Grâce au double filetage, il est possible de fixer sans interruption le paquet isolant du toit sur la structure portante, en évitant les ponts thermiques. Certification spécifique pour fixation sur isolants durs et souples.

## FAÇADE VENTILÉE

Certifiée, testée et calculée également sur des liteaux en façade et avec des bois d'ingénierie comme le micro-lamellé LVL.

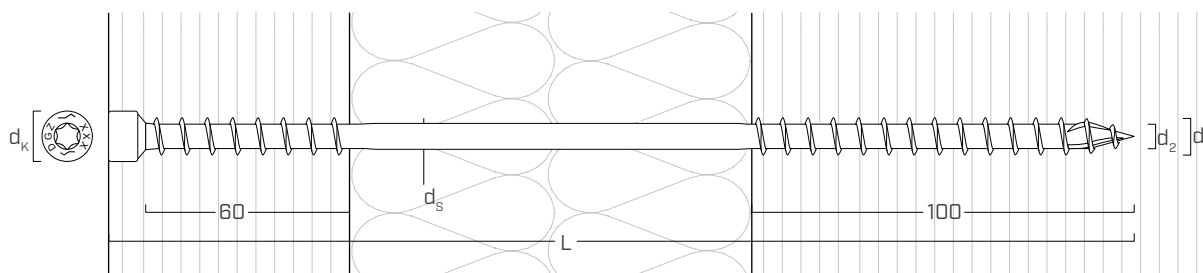
## CODES ET DIMENSIONS

| $d_1$<br>[mm] | CODE    | L<br>[mm] | pcs. |
|---------------|---------|-----------|------|
| 7<br>TX 30    | DGZ7220 | 220       | 50   |
|               | DGZ7260 | 260       | 50   |
|               | DGZ7300 | 300       | 50   |
|               | DGZ7340 | 340       | 50   |
|               | DGZ7380 | 380       | 50   |

NOTES: la version EVO est disponible sur demande.

| $d_1$<br>[mm] | CODE    | L<br>[mm] | pcs. |
|---------------|---------|-----------|------|
| 9<br>TX 40    | DGZ9240 | 240       | 50   |
|               | DGZ9280 | 280       | 50   |
|               | DGZ9320 | 320       | 50   |
|               | DGZ9360 | 360       | 50   |
|               | DGZ9400 | 400       | 50   |
|               | DGZ9440 | 440       | 50   |
|               | DGZ9480 | 480       | 50   |
|               | DGZ9520 | 520       | 50   |

## GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



### GÉOMÉTRIE

| Diamètre nominal | $d_1$ | [mm] | 7    | 9     |
|------------------|-------|------|------|-------|
| Diamètre tête    | $d_K$ | [mm] | 9,50 | 11,50 |
| Diamètre noyau   | $d_2$ | [mm] | 4,60 | 5,90  |
| Diamètre tige    | $d_s$ | [mm] | 5,00 | 6,50  |

### PARAMÈTRES MÉCANIQUES CARACTÉRISTIQUES

| Diamètre nominal         | $d_1$        | [mm] | 7    | 9    |
|--------------------------|--------------|------|------|------|
| Résistance à la traction | $f_{tens,k}$ | [kN] | 15,4 | 25,4 |
| Moment d'élasticité      | $M_{y,k}$    | [Nm] | 14,2 | 27,2 |

Veuillez vous référer à l'ATE-11/0030 pour les valeurs de résistance à l'instabilité des vis en fonction de leur longueur d'inflexion libre.

|                            |            |                      | bois de conifère<br>(softwood) | LVL de conifère<br>(LVL softwood) |
|----------------------------|------------|----------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Résistance à l'arrachement | $f_{ax,k}$ | [N/mm <sup>2</sup> ] | 11,7                           | 15,0                              |
| Densité associée           | $\rho_a$   | [kg/m <sup>3</sup> ] | 350                            | 500                               |
| Densité de calcul          | $\rho_k$   | [kg/m <sup>3</sup> ] | ≤ 440                          | 410 ÷ 550                         |

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



Rapports de calcul complets pour la conception en bois ?  
Télécharger MyProjectc et simplifiez votre travail !





## CHOIX DE LA VIS

### LONGUEUR MINIMALE DE LA VIS DGZ Ø7

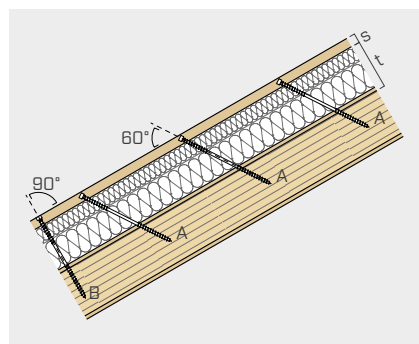
| épaisseur<br>isolation +<br>voligeage<br><br>t<br>[mm] | hauteur du liteau(*)               |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|                                                        | s = 30 mm                          |                                    | s = 40 mm                          |                                    | s = 50 mm                          |                                    | s = 60 mm                          |                                    | s = 80 mm                          |                                    |
|                                                        | A                                  | B                                  | A                                  | B                                  | A                                  | B                                  | A                                  | B                                  | A                                  | B                                  |
|                                                        | DGZ à 60°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 90°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 60°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 90°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 60°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 90°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 60°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 90°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 60°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 90°<br>L <sub>min</sub> [mm] |
| 60                                                     | 220                                | 220                                | 220                                | 220                                | 220                                | 220                                | 220                                | 220                                | 260                                | 220                                |
| 80                                                     | 220                                | 220                                | 220                                | 220                                | 220                                | 220                                | 260                                | 220                                | 260                                | 220                                |
| 100                                                    | 220                                | 220                                | 260                                | 220                                | 260                                | 220                                | 260                                | 220                                | 300                                | 260                                |
| 120                                                    | 260                                | 220                                | 260                                | 220                                | 260                                | 260                                | 300                                | 260                                | 300                                | 260                                |
| 140                                                    | 260                                | 260                                | 300                                | 260                                | 300                                | 260                                | 300                                | 260                                | 340                                | 300                                |
| 160                                                    | 300                                | 260                                | 300                                | 260                                | 340                                | 300                                | 340                                | 300                                | 340                                | 300                                |
| 180                                                    | 340                                | 300                                | 340                                | 300                                | 340                                | 300                                | 340                                | 300                                | 380                                | 340                                |
| 200                                                    | 340                                | 300                                | 340                                | 300                                | 380                                | 340                                | 380                                | 340                                | -                                  | 340                                |
| 220                                                    | 380                                | 340                                | 380                                | 340                                | 380                                | 340                                | 380                                | 340                                | -                                  | 380                                |
| 240                                                    | 380                                | 340                                | 380                                | 340                                | -                                  | 380                                | -                                  | 380                                | -                                  | 380                                |
| 260                                                    | -                                  | 380                                | -                                  | 380                                | -                                  | 380                                | -                                  | 380                                | -                                  | -                                  |
| 280                                                    | -                                  | 380                                | -                                  | 380                                | -                                  | -                                  | -                                  | -                                  | -                                  | -                                  |

(\*) Dimensions minimales volige : DGZ Ø7 mm : base/hauteur = 50/30 mm.

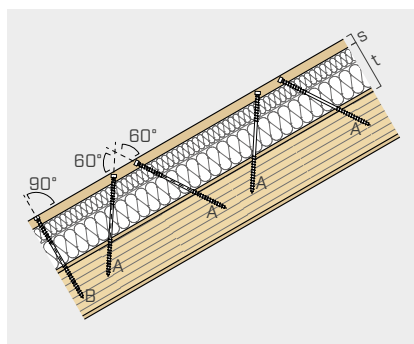
### LONGUEUR MINIMALE DE LA VIS DGZ Ø9

| épaisseur<br>isolation +<br>voligeage<br><br>t<br>[mm] | hauteur du liteau(*)               |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|                                                        | s = 30 mm                          |                                    | s = 40 mm                          |                                    | s = 50 mm                          |                                    | s = 60 mm                          |                                    | s = 80 mm                          |                                    |
|                                                        | A                                  | B                                  | A                                  | B                                  | A                                  | B                                  | A                                  | B                                  | A                                  | B                                  |
|                                                        | DGZ à 60°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 90°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 60°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 90°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 60°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 90°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 60°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 90°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 60°<br>L <sub>min</sub> [mm] | DGZ à 90°<br>L <sub>min</sub> [mm] |
| 60                                                     | -                                  | -                                  | 240                                | 240                                | 240                                | 240                                | 240                                | 240                                | 240                                | 240                                |
| 80                                                     | -                                  | -                                  | 240                                | 240                                | 240                                | 240                                | 240                                | 240                                | 280                                | 240                                |
| 100                                                    | -                                  | -                                  | 240                                | 240                                | 240                                | 240                                | 280                                | 240                                | 280                                | 240                                |
| 120                                                    | -                                  | -                                  | 280                                | 240                                | 280                                | 240                                | 280                                | 240                                | 320                                | 280                                |
| 140                                                    | -                                  | -                                  | 280                                | 240                                | 320                                | 280                                | 320                                | 280                                | 320                                | 280                                |
| 160                                                    | -                                  | -                                  | 320                                | 280                                | 320                                | 280                                | 320                                | 280                                | 360                                | 320                                |
| 180                                                    | -                                  | -                                  | 320                                | 280                                | 360                                | 320                                | 360                                | 320                                | 400                                | 320                                |
| 200                                                    | -                                  | -                                  | 360                                | 320                                | 360                                | 320                                | 400                                | 320                                | 400                                | 360                                |
| 220                                                    | -                                  | -                                  | 400                                | 320                                | 400                                | 360                                | 400                                | 360                                | 440                                | 360                                |
| 240                                                    | -                                  | -                                  | 400                                | 360                                | 400                                | 360                                | 440                                | 360                                | 440                                | 400                                |
| 260                                                    | -                                  | -                                  | 440                                | 360                                | 440                                | 400                                | 440                                | 400                                | 480                                | 400                                |
| 280                                                    | -                                  | -                                  | 440                                | 400                                | 480                                | 400                                | 480                                | 400                                | 480                                | 440                                |
| 300                                                    | -                                  | -                                  | 480                                | 400                                | 480                                | 400                                | 480                                | 440                                | 520                                | 440                                |
| 320                                                    | -                                  | -                                  | 520                                | 440                                | 520                                | 440                                | 520                                | 480                                | 520                                | 480                                |
| 340                                                    | -                                  | -                                  | 520                                | 480                                | 520                                | 480                                | -                                  | -                                  | -                                  | -                                  |

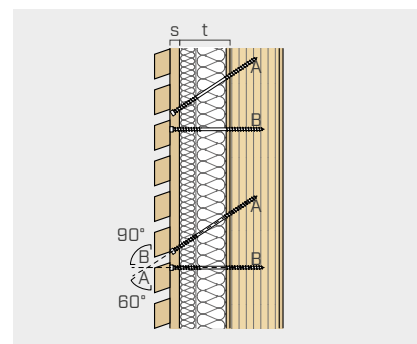
(\*) Dimensions minimales volige : DGZ Ø9 mm : base/hauteur = 60/40 mm.



ISOLANT RIGIDE COUVERTURE  
 $\sigma_{(10\%)} \geq 50 \text{ kPa}$  (EN826)



ISOLANT SOUPLE COUVERTURE  
 $\sigma_{(10\%)} < 50 \text{ kPa}$  (EN826)



ISOLANT FAÇADE

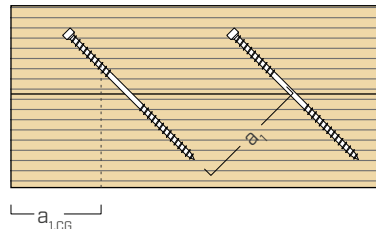
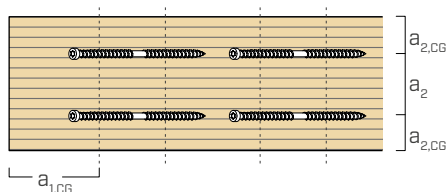
REMARQUE : vérifier que la longueur de la vis soit compatible avec la taille de l'élément structural en bois et que la pointe ne dépasse pas de l'intrados.

## DISTANCES MINIMALES POUR VIS CHARGÉES AXIALEMENT <sup>(1)</sup>

vis enfoncées **AVEC** et **SANS** pré-perçage

| $d_1$      | [mm] | 7    | 9  |
|------------|------|------|----|
| $a_1$      | [mm] | 5·d  | 45 |
| $a_2$      | [mm] | 5·d  | 45 |
| $a_{1,CG}$ | [mm] | 10·d | 90 |
| $a_{2,CG}$ | [mm] | 4·d  | 36 |

$d = d_1 =$  diamètre nominal vis



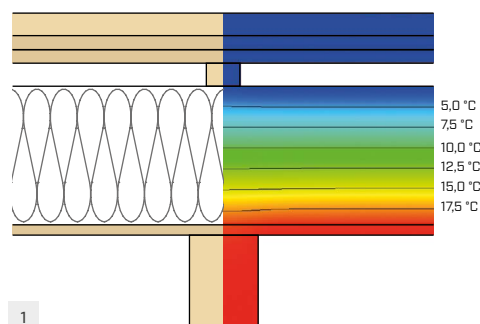
### NOTES :

(1) Les distances minimales pour les connecteurs chargés axialement sont indépendantes de l'angle d'insertion du connecteur et de l'angle de la force par rapport aux fibres, conformément à ATE-11/0030.

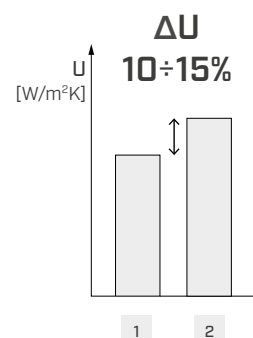
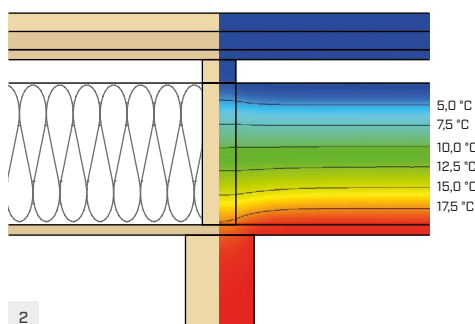
## RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

### ISOLANT ET INFLUENCE DES PONTS THERMIQUES

#### ISOLANT CONTINU



#### ISOLANT INTERROMPU

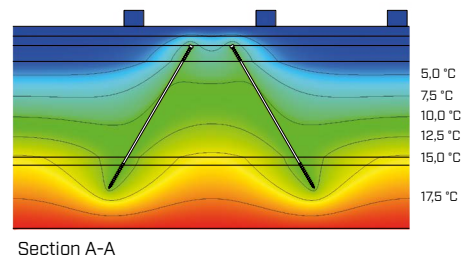
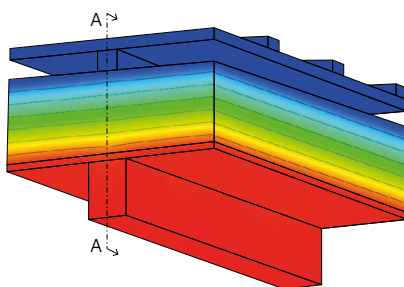
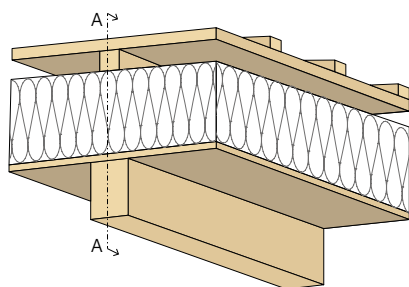


L'utilisation d'une isolation continue permet de limiter la présence de ponts thermiques.

Si la fixation du paquet nécessite des éléments rigides à l'intérieur de l'isolation, une baisse de la performance thermique se produit en raison de la présence d'un pont thermique réparti sur tout l'axe des solives secondaires interposées.

De plus, dans le cas d'une isolation interrompue, les discontinuités locales entre les éléments présents peuvent être plus fréquentes lors de la pose, générant par conséquent une détérioration ultérieure du pont thermique.

#### FIXATION DE L'ISOLANT CONTINU AVEC DGZ



L'utilisation de la vis DGZ permet l'installation d'une isolation continue, sans interruptions ni discontinuités.

Dans ce cas, le pont thermique est localisé et concentré uniquement au niveau des connecteurs et ne contribue donc pas à la performance thermique du paquet, qui est donc maintenue.

Des ancrages trop fréquents ou des dispositions incorrectes doivent être évités afin de ne pas compromettre la performance thermique du paquet.



Calculation performed by EURAC Research as part of MEZeroE project that has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 953157.

For more info [www.mezeroe.eu](http://www.mezeroe.eu)

## ■ EXEMPLE DE CALCUL : FIXATION DE L'ISOLANT CONTINU AVEC DGZ

Le nombre et la disposition des fixations dépendent de la géométrie de la surface, du type d'isolant et des charges en présence.

### DONNÉES TECHNIQUES

#### Charges de la couverture

|                   |       |                         |
|-------------------|-------|-------------------------|
| Charge permanente | $g_k$ | 0,45 kN/m <sup>2</sup>  |
| Charge de neige   | $s$   | 1,70 kN/m <sup>2</sup>  |
| Pression vent     | $w_e$ | 0,30 kN/m <sup>2</sup>  |
| Dépression vent   | $w_e$ | -0,30 kN/m <sup>2</sup> |
| Cote faite        | $z$   | 8,00 m                  |

#### Dimensions édifice

|                  |     |         |
|------------------|-----|---------|
| Longueur édifice | $L$ | 11,50 m |
| Largeur édifice  | $B$ | 8,00 m  |

#### Géométrie couverture

|                |          |             |
|----------------|----------|-------------|
| Pente pan      | $\alpha$ | 30% = 16,7° |
| Position faite | $L_1$    | 5,00 m      |

### DONNÉES DU PAQUET ISOLANT

|                      |                  |              |                        |                   |                        |
|----------------------|------------------|--------------|------------------------|-------------------|------------------------|
| Chevrons GL24h       | $b_t \times h_t$ | 120 x 160 mm | Entraxe                | $i$               | 0,70 m                 |
| Voligeage            | $S_1$            | 20,00 mm     |                        |                   |                        |
| Voliges porte-tuiles | $e_b$            | 0,33 m       |                        |                   |                        |
| Isolant              | $S_2$            | 160,00 mm    | Fibre de bois (tendre) | $\sigma_{(10\%)}$ | 0,03 N/mm <sup>2</sup> |
| Liteaux C24          | $b_L \times h_L$ | 60 x 40 mm   | Longueur commerciale   | $L_L$             | 4,00 m                 |

### CHOIX DU CONNECTEUR - OPTION 1 - DGZ Ø7

|                     |            |                    |
|---------------------|------------|--------------------|
| Vis en traction     | 7 x 300 mm | Angle 60°: 126 pcs |
| Vis en compression  | 7 x 300 mm | Angle 60°: 126 pcs |
| Vis perpendiculaire | 7 x 260 mm | Angle 90°: 72 pcs  |

### CHOIX DU CONNECTEUR - OPTION 2 - DGZ Ø9

|                     |            |                    |
|---------------------|------------|--------------------|
| Vis en traction     | 9 x 320 mm | Angle 60°: 108 pcs |
| Vis en compression  | 9 x 320 mm | Angle 60°: 108 pcs |
| Vis perpendiculaire | 9 x 280 mm | Angle 90°: 36 pcs  |

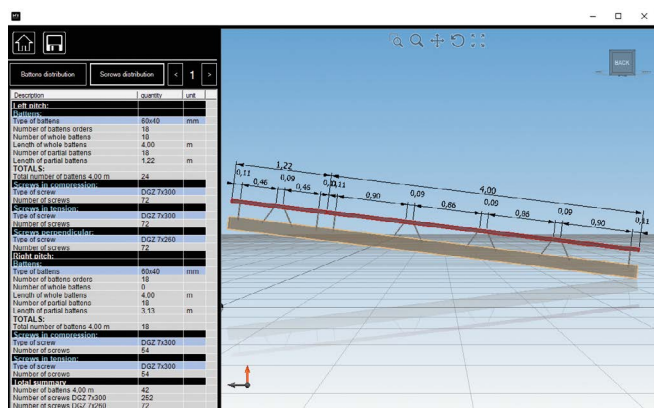
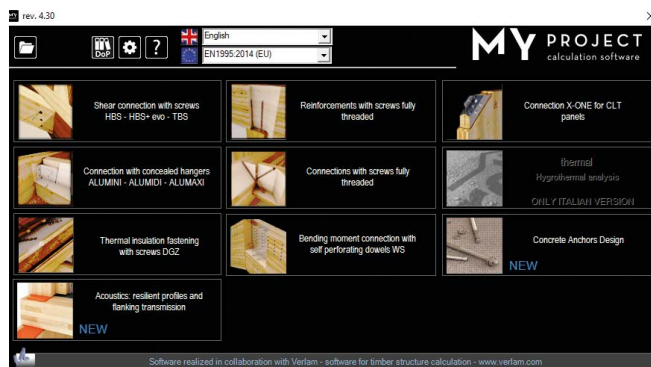
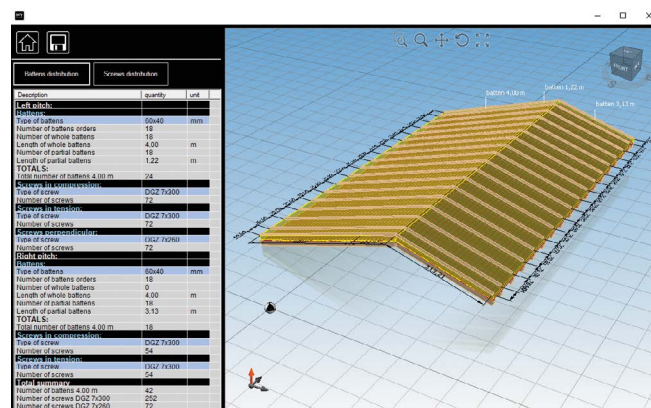


Schéma de positionnement des connecteurs.



Calcul des voliges de couverture.