

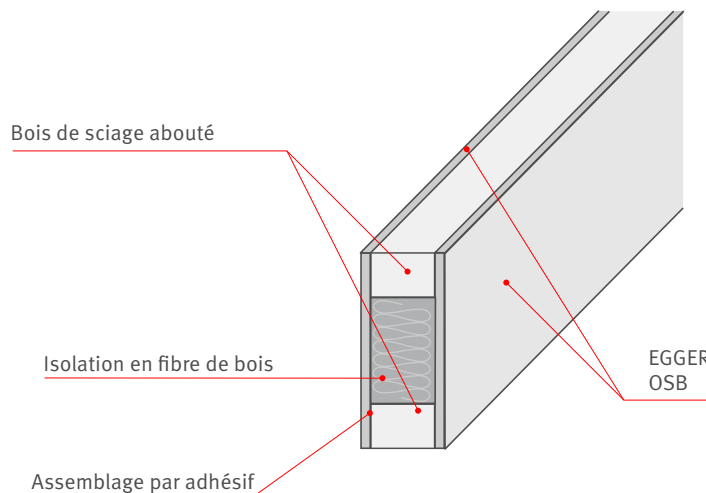
Fiche technique

**EGGER EcoBox**

## Description du produit

La EGGER EcoBox est un produit à section en caisson composé de bois de sciage et de panneau OSB. L'espace creux est rempli avec une isolation en fibres de bois. Les éléments constitutifs sont assemblés et collés par un processus de fabrication industriel.

La EGGER EcoBox se caractérise par son utilisation efficace et respectueuse des ressources en matériaux qui entrent dans sa composition. Les propriétés des matériaux sont judicieusement associées et leur assemblage est précis, ce qui donne un produit d'un haut niveau de stabilité dimensionnelle, de rectitude et de planéité. La EGGER EcoBox est donc le produit idéal, autant pour la fabrication artisanale que pour la production à haut degré d'automatisation, d'éléments ou de modules d'espace destinés la construction à ossature bois.



La EGGER EcoBox dispose d'une autorisation ETE (évaluation technique européenne). Ses performances sont constantes et elle peut être mise en œuvre en construction partout au sein de l'UE.

## Caractéristiques techniques

Tableau 1 : Dimensions, valeurs caractéristiques de résistance et propriétés générales

| EcoBox EB.80/10                     |  |      |      |      |      |      |      | Propriétés des bandes en résineux  | Propriétés OSB  |
|-------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|--|---|
| Longueur L (Z) [m]                  | Longueur individuelle jusqu'à 6,10 m // poutres préfabriquées de 2,43 à 3,05 m |      |      |      |      |      |      |  |   |
| Largeur l (Y) / épaisseur [mm]      | 80 mm  |      |      |      |      |      |      | 60 mm  | 10 mm   |
| Hauteur H (X) / [mm]                | 160  | 180  | 200  | 220  | 240  | 280  | 320  | 40 mm  | 160 à 320 mm  |
| Poids [kg/ml]                       | 4,32   | 4,63 | 4,95 | 5,26 | 5,57 | 6,20 | 6,82 |  |   |
| Densité [kg/m³]                     | 337  | 322  | 309  | 299  | 290  | 277  | 267  | $\rho_{\text{mean}} = 420 \text{ kg/m}^3$  | $\rho_{\text{mean}} = 600 \text{ kg/m}^3$   |
| Classe technique                    | Classes d'utilisation 1 et 2 EN 1995-1-1/ DIN 68800                            |      |      |      |      |      |      | C16  | OSB/3   |
| Caractéristiques de réaction au feu | normalement inflammable / B2 / D-s2, d0  |      |      |      |      |      |      | D-s2, d0   | D-s2, d0  |
| Texture / qualité de surface        | OSB / résineux raboté / chants chanfreinés (chanfrein de 3 mm)                 |      |      |      |      |      |      |  |   |
| Taux d'humidité                     | Bois de sciage : $12 \pm 3 \%$ / OSB : $8 \pm 3 \%$                            |      |      |      |      |      |      | $k_{\text{def}} = 0,6$ dans la classe 1<br>$k_{\text{def}} = 0,8$ dans la classe 2 | $k_{\text{def}} = 1,5$ dans la classe 1<br>$k_{\text{def}} = 2,25$ dans la classe 2 |
| Isolation de l'espace creux         | standard en fibres de bois tendre 45 kg/m³                                     |      |      |      |      |      |      |  |   |

Tableau 2 : Géométrie, caractéristiques de section, rigidité

| h   | Caractéristiques de section entretoises et bandes |                 |                 |                 |                 |                 | Caractéristiques de section et rigidité du profilé en caisson |                 |                 |                   |                   |                 |                 |                 |                   |                   |
|-----|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
|     |   |                 |                 |                 |                 |                 | t=0   |                 |                 |                   |                   | t=∞ classe 1    |                 |                 |                   |                   |
|     | $A_{wood}$  | $I_{y,wood}$    | $I_{z,wood}$    | $A_{OSB}$       | $I_{y,OSB}$     | $I_{z,OSB}$     | $A_{ef,t=0}$  | $I_{y,ef,t=0}$  | $I_{z,ef,t=0}$  | $EI_{y,t=0}$      | $EI_{z,t=0}$      | $A_{ef,t=∞}$    | $I_{y,ef,t=∞}$  | $I_{z,ef,t=∞}$  | $EI_{y,t=∞}$      | $EI_{z,t=∞}$      |
| mm  | cm <sup>2</sup>                                   | cm <sup>4</sup> | cm <sup>4</sup> | cm <sup>2</sup> | cm <sup>4</sup> | cm <sup>4</sup> | cm <sup>2</sup>   | cm <sup>4</sup> | cm <sup>4</sup> | kN*m <sup>2</sup> | kN*m <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> | cm <sup>4</sup> | cm <sup>4</sup> | kN*m <sup>2</sup> | kN*m <sup>2</sup> |
| 160 | 48  | 1 792           | 144             | 32,0            | 683             | 395             | 63,2  | 2 116           | 331             | 169,3             | 26,5              | 57,7            | 2 000           | 264             | 100,0             | 13,2              |
| 180 | 48  | 2 416           | 144             | 36,0            | 972             | 444             | 65,1  | 2 878           | 355             | 230,2             | 28,4              | 58,9            | 2 711           | 279             | 135,6             | 13,9              |
| 200 | 48  | 3 136           | 144             | 40,0            | 1 333           | 493             | 67,0  | 3 769           | 378             | 301,5             | 30,3              | 60,2            | 3 541           | 294             | 177,1             | 14,7              |
| 220 | 48  | 3 952           | 144             | 44,0            | 1 775           | 543             | 68,9  | 4 795           | 402             | 383,6             | 32,1              | 61,4            | 4 491           | 309             | 224,6             | 15,4              |
| 240 | 48  | 4 864           | 144             | 48,0            | 2 304           | 592             | 70,8  | 5 958           | 425             | 476,7             | 34,0              | 62,6            | 5 564           | 324             | 278,2             | 16,2              |
| 280 | 48  | 6 976           | 144             | 56,0            | 3 659           | 691             | 74,6  | 8 714           | 472             | 697,1             | 37,8              | 65,0            | 8 088           | 354             | 404,4             | 17,7              |
| 320 | 48  | 9 472           | 144             | 64,0            | 5 461           | 789             | 78,4  | 12 066          | 519             | 965,3             | 41,5              | 67,5            | 11 132          | 384             | 556,6             | 19,2              |

Tableau 3 : Couples de flexion, résistances à la traction et à la compression absorbables

| h   | Couple de flexion max. caractéristique - axe principal - $M_{y,Rk}$ (au moment de la publication) |      |              |      | Couple de flexion max. caractéristique - axe secondaire - $M_{z,Rk}$ (au moment de la publication) |      |              |      | Résistance à la compression de la poutre $N_{c,Rk}$ (au moment de la publication) |     |          |     | Résistance à la traction de la poutre $N_{t,Rk}$ (au moment de la publication) |     |          |     |
|-----|---|------|--------------|------|--|------|--------------|------|---|-----|----------|-----|--|-----|----------|-----|
|     | t=0   |      | t=∞ classe 1 |      | t=0  |      | t=∞ classe 1 |      | t=0   |     | t=∞ sc 1 |     | t=0  |     | t=∞ sc 1 |     |
|     | bois  | OSB  | bois         | OSB  | bois   | OSB  | bois         | OSB  | bois  | OSB | bois     | OSB | bois   | OSB | bois     | OSB |
| mm  | kN*m  | kN*m | kN*m         | kN*m | kN*m   | kN*m | kN*m         | kN*m | kN*m  | kN  | kN       | kN  | kN   | kN  | kN       | kN  |
| 160 | 6,0   | 6,7  | 5,7          | 9,9  | 2,12   | 1,73 | 1,69         | 2,15 | 107   | 212 | 98       | 302 | 65   | 132 | 59       | 188 |
| 180 | 7,0   | 7,7  | 6,6          | 11,3 | 2,27   | 1,85 | 1,79         | 2,27 | 111   | 218 | 100      | 308 | 66   | 136 | 60       | 192 |
| 200 | 7,9   | 8,6  | 7,5          | 12,7 | 2,42   | 1,97 | 1,88         | 2,39 | 114   | 224 | 102      | 315 | 68   | 140 | 61       | 196 |
| 220 | 8,8   | 9,6  | 8,2          | 14,0 | 2,57   | 2,09 | 1,98         | 2,52 | 117   | 231 | 104      | 321 | 70   | 144 | 63       | 200 |
| 240 | 9,6   | 10,5 | 9,0          | 15,3 | 2,72   | 2,22 | 2,08         | 2,64 | 120   | 237 | 106      | 327 | 72   | 148 | 64       | 204 |
| 280 | 11,2  | 12,2 | 10,4         | 17,8 | 3,02   | 2,46 | 2,27         | 2,88 | 127   | 250 | 111      | 340 | 76   | 155 | 66       | 212 |
| 320 | 12,9  | 14,0 | 11,9         | 20,1 | 3,32   | 2,70 | 2,46         | 3,13 | 133   | 262 | 115      | 353 | 80   | 163 | 69       | 220 |

Tableau 4 : Résistances à la poussée absorbables ; résistance de compression verticale de seuils en bois massif de construction sous la EGGER EcoBox

| h   | Résistance à la poussée caractéristique |                |                |      |                                |                 |            | Résistance à la compression caractéristique à angle droit du sens des fibres – EcoBox sur seuil (C24) |                 |                 |                 |                 |
|-----|---|----------------|----------------|------|--------------------------------|-----------------|------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|     | $V_{z,Rk}$                              |                |                |      | Longueurs de support requises* |                 |            | Poutre latérale   | Poutre centrale | $k_{c,90}$      | Poutre latérale | Poutre centrale |
|     | Entretoise                              | Joint adhésif  |                |      | Support d'extrémité            | Support central | $V_{y,Rk}$ |   |                 |                 |                 |                 |
| t=0 |   | t=∞ Classe = 1 | t=∞ Classe = 2 | cm   |                                |                 |            | cm  | kN              | cm <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> | -               |
| 160 | 16,3                                    | 11,8           | 11,1           | 11,0 | 5,0                            | 10,0            | 8,0        | 128,0   | 160,0           | 1,25            | 40              | 50              |
| 180 | 19,0                                    | 13,7           | 12,9           | 12,7 | 5,5                            | 11,0            | 8,0        | 138,0   | 172,0           | 1,25            | 43              | 54              |
| 200 | 21,8                                    | 15,7           | 14,8           | 14,5 | 6,5                            | 13,0            | 8,0        | 148,0   | 184,0           | 1,25            | 46              | 58              |
| 220 | 24,5                                    | 17,8           | 16,6           | 16,4 | 7,0                            | 14,0            | 8,0        | 158,0   | 196,0           | 1,25            | 49              | 61              |
| 240 | 27,2                                    | 19,9           | 18,5           | 18,2 | 8,0                            | 16,0            | 8,0        | 168,0   | 208,0           | 1,25            | 53              | 65              |
| 280 | 32,6                                    | 24,2           | 22,5           | 22,1 | 9,5                            | 19,0            | 8,0        | 188,0   | 232,0           | 1,25            | 59              | 73              |
| 320 | 38,1                                    | 28,7           | 26,5           | 26,0 | 11,5                           | 23,0            | 8,0        | 208,0   | 256,0           | 1,25            | 65              | 80              |

\* required bearing lengths to activate the complete shear strength  $V_{z,Rk}$