

## МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ОПОРА БРУСА С ВНУТРЕННИМ ОКРЫЛЕНИЕМ

### СКОРОСТЬ

Стандартизированная, сертифицированная, быстрая и экономичная система. Благодаря внутреннему окрылению соединение является потайным.

### КОСОЙ ИЗГИБ

Возможность крепления балки с косым изгибом, а точнее скрученной относительно своей оси.

### ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ

Подходит для балок шириной от 40 до 200 мм. Сопротивления до 75 кН для использования даже в тяжелых конструкциях, как по дереву, так и по бетону.

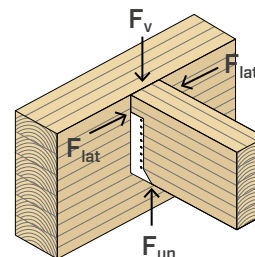
КЛАСС ЭКСПЛУАТАЦИИ

SC1 SC2

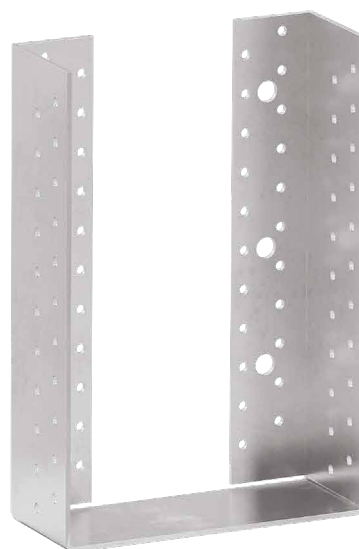
МАТЕРИАЛ

**S250 Z275** углеродистая сталь класса S250GD с оцинковкой Z275

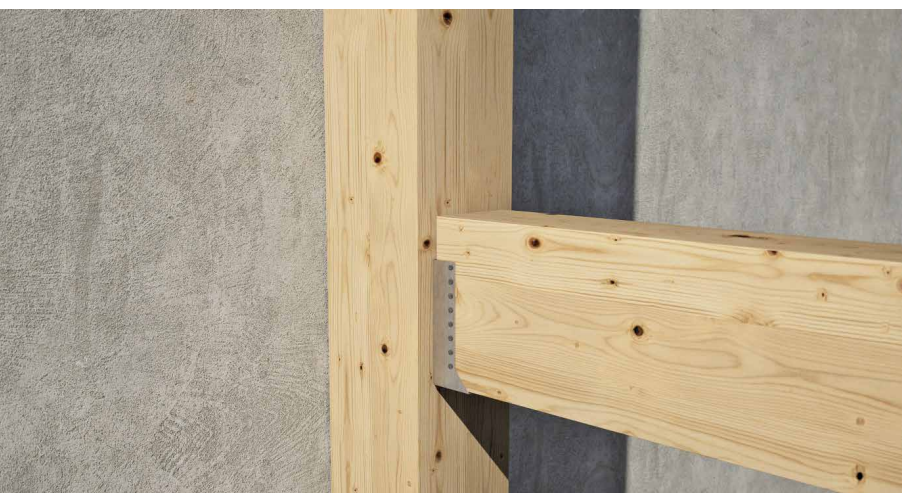
НАГРУЗКИ



BSIS



BSIG



### СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Соединение для балок в конфигурации «дерево-дерево», подходит для балок перекрытий и крыш.

Поверхности применения:

- цельная древесина хвойных и лиственных пород
- клееная древесина, LVL



### **СКРЫТОЕ**



Благодаря внутреннему окрылению соединение является потайным. Распределение гвоздей по второстепенной балке делает систему легкой, эффективной и экономичной.

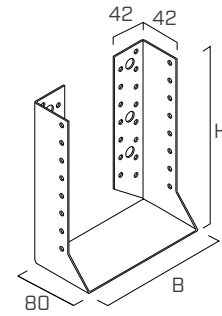
### **БОЛЬШИЕ КОНСТРУКЦИИ**

Быстрая и экономичная система, позволяющая крепить балки больших размеров опорами небольшой толщины.

## Артикулы и размеры



### BSIS - гладк

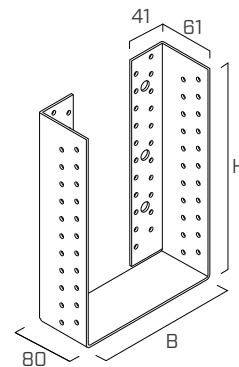
| Арт. №     | В<br>[мм] | Н<br>[мм] | s<br>[мм] |  |  | шт. |
|------------|-----------|-----------|-----------|---|---|-----|
| BSIS40110  | 40        | 110       | 2,0       | ●   | -   | 50  |
| BSIS60100  | 60        | 100       | 2,0       | ●   | -   | 50  |
| BSIS60160  | 60        | 160       | 2,0       | ●   | -   | 50  |
| BSIS70125  | 70        | 125       | 2,0       | ●   | -   | 50  |
| BSIS80120  | 80        | 120       | 2,0       | ●   | -   | 50  |
| BSIS80150  | 80        | 150       | 2,0       | ●   | -   | 50  |
| BSIS80180  | 80        | 180       | 2,0       | ●   | -   | 25  |
| BSIS90145  | 90        | 145       | 2,0       | ●   | -   | 50  |
| BSIS10090  | 100       | 90        | 2,0       | ●   | -   | 50  |
| BSIS100120 | 100       | 120       | 2,0       | ●   | -   | 50  |
| BSIS100140 | 100       | 140       | 2,0       | ●   | -   | 50  |
| BSIS100170 | 100       | 170       | 2,0       | ●   | -   | 50  |
| BSIS100200 | 100       | 200       | 2,0       | ●   | -   | 25  |
| BSIS120120 | 120       | 120       | 2,0       | ●   | -   | 25  |
| BSIS120160 | 120       | 160       | 2,0       | ●   | -   | 25  |
| BSIS120190 | 120       | 190       | 2,0       | ●   | -   | 25  |
| BSIS140140 | 140       | 140       | 2,0       | ●   | -   | 25  |
| BSIS140180 | 140       | 180       | 2,0       | ●   | -   | 25  |



S250  
2275

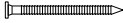

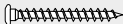



### BSIG - большие размеры

| Арт. №     | В<br>[мм] | Н<br>[мм] | s<br>[мм] |  |  | шт. |
|------------|-----------|-----------|-----------|---|---|-----|
| BSIG120240 | 120       | 240       | 2,5       | ●   | -   | 20  |
| BSIG140240 | 140       | 240       | 2,5       | ●   | -   | 20  |
| BSIG160160 | 160       | 160       | 2,5       | ●   | -   | 15  |
| BSIG160200 | 160       | 200       | 2,5       | ●   | -   | 15  |
| BSIG180220 | 180       | 220       | 2,5       | ●   | -   | 10  |
| BSIG200200 | 200       | 200       | 2,5       | ●   | -   | 10  |
| BSIG200240 | 200       | 240       | 2,5       | ●   | -   | 10  |



S250  
2275

## Фурнитура - крепеж

| тип | описание                 |  | d<br>[мм] | основание<br> | стр. |
|-----|--------------------------|---|-----------|--|------|
| LBA | гвозди ершёные           |  | 4         |               | 570  |
| LBS | шуруп с круглой головкой |  | 5         |               | 571  |

### ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- Характеристические величины согласно стандарту EN 1995:2014 в соответствии с ETA.
- Расчетные значения получены на основании нормативных значений следующим образом:

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

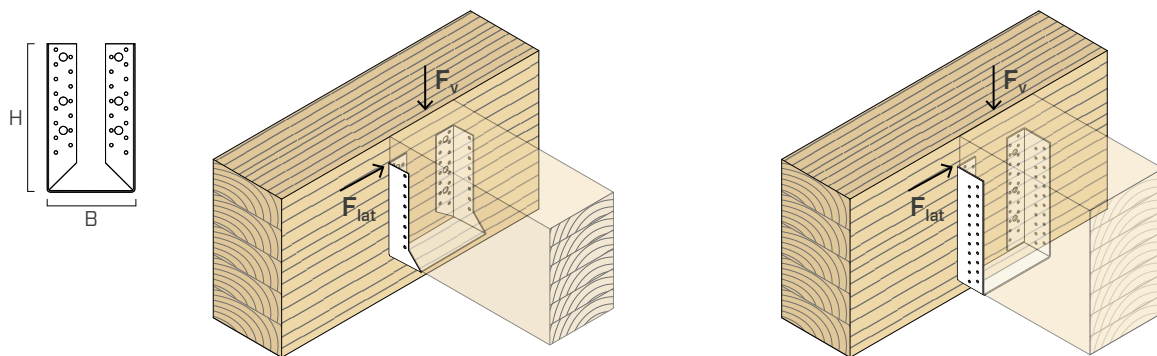
Коэффициенты  $k_{mod}$  и  $\gamma_M$  присваиваются согласно действующим нормативным требованиям, используемым для расчета.

- При расчете учитывается объемная масса деревянных элементов, равный  $\rho_k = 350 \text{ кг/м}^3$ .
- Определение размеров и контроль деревянных элементов должны производиться отдельно.
- В случае нагрузки  $F_v$ , параллельной волокнам, необходим частичный гвоздевой шов.
- В случае комбинированной нагрузки необходимо выполнить следующую проверку:

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



ЧАСТИЧНЫЙ/ПОЛНЫЙ ГВОЗДЕВОЙ ШОВ<sup>(1)</sup>



| BSIS - ГЛАДК |      |               | ЧАСТИЧНЫЙ ГВОЗДЕВОЙ ШОВ |             |                             |             | ПОЛНЫЙ ГВОЗДЕВОЙ ШОВ |             |                             |             |
|--------------|------|---------------|-------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| B            | H    | гвозди<br>LBA | количество крепежа      |             | характеристические величины |             | количество крепежа   |             | характеристические величины |             |
|              |      |               | $n_H^{(2)}$             | $n_J^{(3)}$ | $R_{v,k}$                   | $R_{lat,k}$ | $n_H^{(2)}$          | $n_J^{(3)}$ | $R_{v,k}$                   | $R_{lat,k}$ |
| [мм]         | [мм] | d x L [мм]    | шт.                     | шт.         | [кН]                        | [кН]        | шт.                  | шт.         | [кН]                        | [кН]        |
| 40 *         | 110  | Ø4 x 40       | 8                       | 4           | 8,7                         | 1,9         | -                    | -           | -                           | -           |
| 60 *         | 100  | Ø4 x 40       | 8                       | 4           | 7,6                         | 2,6         | -                    | -           | -                           | -           |
| 60 *         | 160  | Ø4 x 40       | 12                      | 6           | 15,0                        | 3,4         | -                    | -           | -                           | -           |
| 70 *         | 125  | Ø4 x 40       | 10                      | 6           | 10,5                        | 3,7         | -                    | -           | -                           | -           |
| 80           | 120  | Ø4 x 40       | 10                      | 6           | 10,4                        | 4,0         | 18                   | 10          | 18,3                        | 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           | 12,8                        | 4,8         | 26                   | 14          | 30,0                        | 8,4         |
| 90           | 145  | Ø4 x 40       | 12                      | 6           | 14,2                        | 4,2         | 22                   | 12          | 25,7                        | 8,0         |
| 100          | 90   | Ø4 x 60       | 6                       | 4           | 8,7                         | 4,8         | 12                   | 6           | 16,8                        | 7,2         |
| 100          | 120  | Ø4 x 60       | 10                      | 6           | 16,5                        | 7,7         | 16                   | 10          | 28,4                        | 12,5        |
| 100          | 140  | 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           | 15,6                        | 7,0         | 18                   | 10          | 27,5                        | 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          | 180  | Ø4 x 60       | 16                      | 8           | 23,6                        | 9,1         | 30                   | 16          | 42,5                        | 17,5        |

\*Полное крепление гвоздями невозможно.

| BSIG - БОЛЬШИЕ РАЗМЕРЫ |      |               | ЧАСТИЧНЫЙ ГВОЗДЕВОЙ ШОВ |             |                             |             | ПОЛНЫЙ ГВОЗДЕВОЙ ШОВ |             |                             |             |
|------------------------|------|---------------|-------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| B                      | H    | гвозди<br>LBA | количество крепежа      |             | характеристические величины |             | количество крепежа   |             | характеристические величины |             |
|                        |      |               | $n_H^{(2)}$             | $n_J^{(3)}$ | $R_{v,k}$                   | $R_{lat,k}$ | $n_H^{(2)}$          | $n_J^{(3)}$ | $R_{v,k}$                   | $R_{lat,k}$ |
| [мм]                   | [мм] | d x L [мм]    | шт.                     | шт.         | [кН]                        | [кН]        | шт.                  | шт.         | [кН]                        | [кН]        |
| 120                    | 240  | Ø4 x 60       | 24                      | 16          | 40,7                        | 12,3        | 46                   | 30          | 75,6                        | 22,9        |
| 140                    | 240  | Ø4 x 60       | 24                      | 16          | 40,7                        | 13,3        | 46                   | 30          | 75,6                        | 25,6        |
| 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        |
| 180                    | 220  | Ø4 x 60       | 22                      | 14          | 35,7                        | 15,2        | 42                   | 26          | 66,2                        | 27,0        |
| 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                        | 31,6        |

ПРИМЕЧАНИЕ

<sup>(1)</sup> Для схем с частичным или полным гвоздевым швом смотрите инструкции, приведенные на стр. 150.

<sup>(2)</sup>  $n_H$  = количество крепежа на основной балке.

<sup>(3)</sup>  $n_J$  = количество крепежа на второстепенной балке.