

ОПОРЫ БАЛОК

Опоры балок

2

BSN
BSI
SDED / SDEG
SBE
GLE
MF
GERB
GERC
GERW



© Simpson Strong-Tie® AS C-RUS-2014

► Назначение

Использование опоры – самый простой способ соединения деревянной балки к другому деревянному элементу или к неподвижному основанию (бетонному или стальному).

Они не требуют специфической обработки несущего или опираемого элемента и выпускаются в различных размерах, подбираемых по размеру древесины. Обеспечивают хорошую несущую способность во всех направлениях.

► Материал и защита от коррозии

Все опоры балки изготовлены из предварительно гальванизированной малоуглеродистой стали в соответствии с EN 10346 и принадлежат ко второй категории эксплуатации (service class 2).

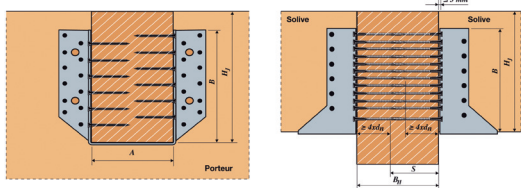
► Крепежные элементы

Используйте все указанные крепежные элементы. Все опоры балок могут быть использованы совместно с анкерным болтом, химическими и механическими анкерами, представленными в настоящем каталоге.

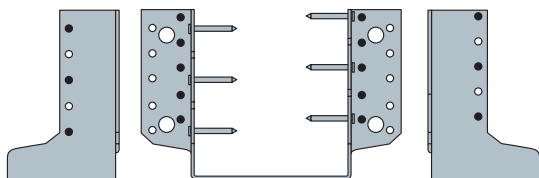
► Фиксация

Где указано (BSN, BSI, SBE, GLE), возможно использовать частичное сбивание, в противном случае, необходимо применить полное сбивание.

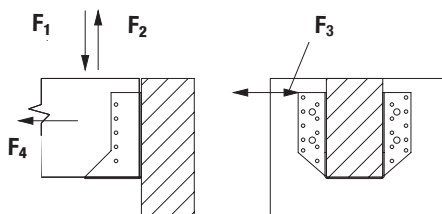
Полное сбивание:



Частичное сбивание:



► Направление действующей силы



► Расчетные значения

Таблицы значений несущей способности показывают нормативные значения несущей способности $R_{i,k}$. Расчетное значение $R_{i,d}$ всегда меньше нормативного. Вычисление расчетного значения несущей способности для дерева:

$$R_{i,d} = \frac{R_{i,k} \times k_{mod}}{\gamma_M}$$

Где: Коэффициент безопасности для материалов γ_M должен быть найден в Eurocode 5 или в соответствующем национальном приложении к нему.

k_{mod} : коэффициент поправки, используемый для конструкционной, клееной древесины и LVL, в соответствии с Eurocode 5.

| Длительность нагрузки | Коэффициент поправки, k_{mod} |
|-----------------------|---------------------------------|
| Постоянная | 0,6 |
| Длительная | 0,7 |
| Средняя | 0,8 |
| Кратковременная | 0,9 |
| Мгновенная | 1,1 |

Расчет комбинированной нагрузки:

При наличии сочетания нагрузок, необходимо проверить условие: Вертикальная нагрузка + горизонтальная нагрузка:

$$\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} \right)^2 + \left(\frac{F_{2/3,d}}{R_{2/3,d}} \right)^2 \leq 1$$

Где: F_x есть сила действующая на уголок

R_x есть сопротивление уголка в данном направлении

► Пример расчета

Балка с сечением 100x200 мм прикрепленная к другой балке с помощью открытой опоры BSN.

Полное сбивание ершенными гвоздями CNA4,0x60.

Нагрузки: $F_{1,d} = 14,6$ kN; $F_{2,d} = 4,2$ kN

$\gamma_M = 1,3$; Service class: 2, длительность нагрузки:

средняя $k_{mod} = 0,8$

Высота опоры балки должна составлять не менее 2/3 от высоты используемой балки $\geq 2/3 \times 200$ мм = 133 мм

Следует использовать BSN100/140

Для определения величины характерных значений (см. таблицу мощностей):

$R_{1,k} = 33,1$ kN

$R_{2,k} = 11,6$ kN

Расчетные значения:

$R_{1,d} = R_{1,k} \times k_{mod} / \gamma_M = 33,1 \text{ kN} \times 0,8 / 1,3 = 20,37$ kN

$R_{2,d} = R_{2,k} \times k_{mod} / \gamma_M = 11,6 \text{ kN} \times 0,8 / 1,3 = 7,14$ kN

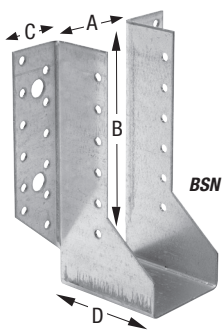
Проверка расчета комбинированной нагрузки:

$$\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} \right)^2 + \left(\frac{F_{2,d}}{R_{2,d}} \right)^2 \leq 1 \rightarrow \left(\frac{14,6}{20,38} \right)^2 + \left(\frac{4,2}{7,14} \right)^2 \leq 1 \rightarrow 0,92 \leq 1 \rightarrow \text{OK}$$

► Важно!

Характерные значения, представленные в настоящем каталоге, основаны действительны только при креплении ершенными гвоздями Simpson Strong-Tie® CNA 4,0 мм диаметром в соответствии с ETA-04/0013.





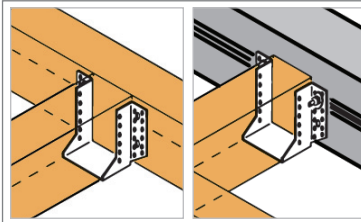
Назначение

Опора балки BSN предназначена для крепления консоли несущих балок, находящихся в одной плоскости. Отверстия для болтов позволяют произвести крепление балки к кирпичной кладке или бетону.

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA4,0xℓ или шурупы CSA5,0xℓ.
Для крепления к бетону используйте механический анкер WA или химический анкер AT-HP вместе со шпилькой LMAS. Несущая способность достигается только при креплении ершневными гвоздями CNA или шурупами.

Способ применения



Материал

Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275

Спецификация

| Артикул | Размер (мм) | | | | | Отверстия (мм) | | | |
|------------|-------------|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|----------|--------|
| | A | B | C | D | T | Кол-во / Ø5 | | Ø9 / Ø11 | |
| | | | | | | Об* | ВБ* | Ø | Кол-во |
| BSN45/96 | 45 | 96 | 37 | 72 | 2,0 | 14 | 8 | 9 | 2 |
| BSN45/105 | | 105 | 37 | 72 | | 16 | 8 | 9 | 4 |
| BSN45/137 | | 137 | 40 | 80 | | 20 | 10 | 11 | 4 |
| BSN45/167 | | 167 | 40 | 80 | | 24 | 12 | 11 | 4 |
| BSN45/197 | | 197 | 42 | 87 | | 26 | 14 | 11 | 6 |
| BSN48/95 | 48 | 95 | 37 | 72 | 14 | 8 | 9 | 2 | |
| BSN48/136 | | 136 | 40 | 80 | 20 | 10 | 11 | 4 | |
| BSN48/166 | | 166 | 40 | 80 | 24 | 12 | 11 | 4 | |
| BSN48/226 | | 226 | 39 | 85 | 30 | 16 | 11 | 6 | |
| BSN51/93 | | 51 | 93 | 37 | 72 | 14 | 8 | 9 | 2 |
| BSN51/105 | 105 | | 37 | 72 | 16 | 8 | 9 | 4 | |
| BSN51/135 | 135 | | 40 | 80 | 20 | 10 | 11 | 4 | |
| BSN51/164 | 164 | | 40 | 80 | 24 | 12 | 11 | 4 | |
| BSN51/195 | 195 | | 42 | 87 | 26 | 14 | 11 | 6 | |
| BSN60/100 | 60 | 100 | 37 | 72 | 16 | 8 | 9 | 4 | |
| BSN60/130 | | 130 | 40 | 80 | 20 | 10 | 11 | 4 | |
| BSN60/160 | | 160 | 40 | 80 | 24 | 12 | 11 | 4 | |
| BSN60/190 | | 190 | 42 | 87 | 26 | 14 | 11 | 6 | |
| BSN60/220 | | 220 | 40 | 80 | 30 | 16 | 11 | 4 | |
| BSN64/98 | 64 | 98 | 37 | 72 | 16 | 8 | 9 | 4 | |
| BSN64/128 | | 128 | 40 | 80 | 20 | 10 | 11 | 4 | |
| BSN70/125 | | 70 | 125 | 40 | 80 | 20 | 10 | 11 | 4 |
| BSN70/155 | | | 155 | 40 | 80 | 24 | 12 | 11 | 4 |
| BSN73/124 | | | 73 | 124 | 40 | 80 | 20 | 10 | 11 |
| BSN73/153 | 153 | | | 40 | 80 | 24 | 12 | 11 | 4 |
| BSN73/183 | 183 | | | 42 | 87 | 26 | 14 | 11 | 6 |
| BSN76/120 | 76 | 120 | | 40 | 80 | 20 | 10 | 9 | 4 |
| BSN76/152 | | 152 | | 40 | 80 | 24 | 12 | 11 | 4 |
| BSN76/182 | | 182 | 42 | 87 | 26 | 14 | 11 | 6 | |
| BSN80/120 | | 80 | 120 | 40 | 80 | 20 | 10 | 11 | 4 |
| BSN80/150 | | | 150 | 40 | 80 | 24 | 12 | 11 | 4 |
| BSN80/180 | 180 | | 42 | 87 | 26 | 14 | 11 | 6 | |
| BSN80/210 | 210 | | 39 | 85 | 30 | 16 | 11 | 6 | |
| BSN90/145 | 90 | | 145 | 40 | 80 | 24 | 12 | 11 | 4 |
| BSN90/205 | | 205 | 39 | 85 | 30 | 16 | 11 | 6 | |
| BSN98/141 | | 98 | 141 | 40 | 80 | 24 | 12 | 11 | 4 |
| BSN100/90 | | | 90 | 40 | 80 | 16 | 8 | 9 | 4 |
| BSN100/140 | | | 140 | 40 | 80 | 24 | 12 | 11 | 4 |
| BSN100/170 | 170 | | 42 | 87 | 26 | 14 | 11 | 6 | |
| BSN100/200 | 200 | | 39 | 85 | 30 | 16 | 11 | 6 | |
| BSN115/162 | 115 | 162 | 42 | 87 | 26 | 14 | 11 | 6 | |
| BSN115/190 | | 190 | 42 | 87 | 30 | 16 | 11 | 6 | |
| BSN120/119 | | 120 | 119 | 40 | 80 | 20 | 10 | 11 | 4 |
| BSN120/160 | | | 160 | 42 | 87 | 26 | 14 | 11 | 6 |
| BSN120/190 | | | 190 | 39 | 85 | 30 | 16 | 11 | 6 |
| BSN127/126 | 127 | | 126 | 40 | 80 | 20 | 10 | 11 | 4 |
| BSN127/186 | | | 186 | 42 | 87 | 30 | 16 | 11 | 6 |
| BSN140/139 | | 140 | 139 | 40 | 80 | 24 | 12 | 11 | 4 |
| BSN140/180 | | | 180 | 39 | 85 | 30 | 16 | 11 | 6 |
| BSN150/145 | | | 150 | 45 | 42 | 87 | 26 | 14 | 11 |

Несущая способность

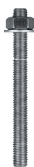
| Артикул | Крепеж | Характерное значение (кН) | | |
|------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------|
| | | Полное сбливание | | |
| | | R _{1к} | R _{1ур,к} | R _{2к} |
| BSN45/96 | Возможно только частичное сбливание* | 8,0 | 6,7 | 2,2 |
| BSN45/105 | | 8,0 | 6,7 | 2,1 |
| BSN45/137 | | 11,4 | 9,3 | 2,8 |
| BSN45/167 | | 14,7 | 11,0 | 2,6 |
| BSN45/197 | | 18,4 | 12,9 | 3,4 |
| BSN48/95 | | 7,8 | 6,7 | 2,3 |
| BSN48/136 | | 11,2 | 9,3 | 2,9 |
| BSN48/166 | | 14,7 | 11,0 | 2,7 |
| BSN48/226 | | 18,4 | 14,7 | 2,9 |
| BSN51/93 | | 7,7 | 6,7 | 2,4 |
| BSN51/105 | | 7,7 | 6,7 | 2,2 |
| BSN51/135 | | 11,0 | 9,3 | 3,0 |
| BSN51/164 | | 14,7 | 11,0 | 2,8 |
| BSN51/195 | | 18,4 | 12,9 | 3,7 |
| BSN60/100 | | 13,8 | 13,9 | 4,7 |
| BSN60/130 | | 19,7 | 17,3 | 5,5 |
| BSN60/160 | | 25,7 | 22,0 | 6,2 |
| BSN60/190 | | 29,4 | 23,5 | 7,1 |
| BSN60/220 | | 33,0 | 29,1 | 6,8 |
| BSN64/98 | | 13,3 | 13,9 | 4,8 |
| BSN64/128 | 19,2 | 17,3 | 5,6 | |
| BSN70/125 | 18,5 | 17,3 | 5,8 | |
| BSN70/155 | 25,7 | 22,0 | 6,7 | |
| BSN73/124 | 18,1 | 17,3 | 5,9 | |
| BSN73/153 | 25,7 | 22,0 | 6,8 | |
| BSN73/183 | 29,4 | 23,5 | 7,8 | |
| BSN76/120 | 27,5 | 23,6 | 9,0 | |
| BSN76/152 | 33,1 | 28,4 | 10,2 | |
| BSN76/182 | 37,8 | 33,1 | 11,7 | |
| BSN80/120 | 26,9 | 23,6 | 9,2 | |
| BSN80/150 | 33,1 | 28,4 | 10,5 | |
| BSN80/180 | 37,8 | 33,1 | 12,1 | |
| BSN80/210 | 42,5 | 37,8 | 11,4 | |
| BSN90/145 | 33,1 | 28,4 | 11,1 | |
| BSN90/205 | 42,5 | 37,8 | 12,3 | |
| BSN98/141 | 33,1 | 28,4 | 11,5 | |
| BSN100/90 | 18,9 | 16,5 | 8,4 | |
| BSN100/140 | 33,1 | 28,4 | 11,6 | |
| BSN100/170 | 37,8 | 33,1 | 13,3 | |
| BSN100/200 | 42,5 | 37,8 | 13,1 | |
| BSN115/162 | 37,8 | 33,1 | 14,0 | |
| BSN115/190 | 42,5 | 37,8 | 14,1 | |
| BSN120/119 | 23,6 | 21,3 | 11,0 | |
| BSN120/160 | 37,8 | 33,1 | 14,2 | |
| BSN120/190 | 42,5 | 37,8 | 14,3 | |
| BSN127/126 | 28,4 | 23,6 | 11,1 | |
| BSN127/186 | 42,5 | 37,8 | 14,7 | |
| BSN140/139 | 30,9 | 28,4 | 12,8 | |
| BSN140/180 | 42,5 | 37,8 | 15,3 | |
| BSN150/145 | 27,7 | 33,1 | 15,1 | |



BSN



AT-HP
AT-HP winter



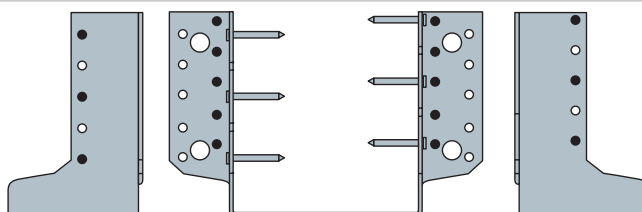
LMAS

*Об-основная балка, ВБ-второстепенная балка

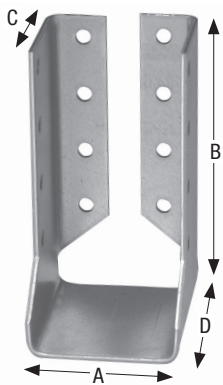


Не используйте опору балки повторно, не изменяйте ее, делая короче или сгибая фланцы!

Частичное сбливание



* Для второстепенных балок, где В < 60 мм, чтобы избежать раскалывания древесины, применять только частичное сбливание.



Назначение

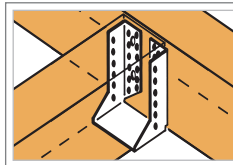
Опора балки BSI предназначена для крепления консоли несущих балок, находящихся в одной плоскости. Она универсальна, выдерживает большие нагрузки и легко крепится. Отверстия для болтов позволяют произвести крепление балки к кирпичной кладке или бетону.

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA4,0xℓ или шурупы CSA5,0xℓ.

Для крепления к бетону используйте механический анкер WA или химический анкер AT-HP вместе со шпилькой LMAS.

Способ применения



Материал

Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275

Спецификация

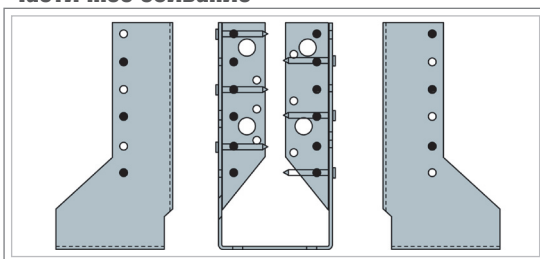
| Артикул | Размер (мм) | | | | | Отверстия (мм) | |
|------------|-------------|-----|-----|----|-----|----------------|-----|
| | A | B | C | D | T | Об* | ВБ* |
| BSI48/95 | 48 | 95 | 18 | 56 | 2,0 | 8 | 8 |
| BSI48/136 | | 136 | 18 | 61 | | 10 | 10 |
| BSI51/93 | 51 | 93 | 18 | 56 | | 8 | 8 |
| BSI51/105 | | 105 | 18 | 56 | | 8 | 8 |
| BSI64/98 | 64 | 98 | 18 | 56 | | 8 | 8 |
| BSI64/128 | | 128 | 18 | 61 | | 10 | 10 |
| BSI80/120 | 80 | 120 | 40 | 80 | | 20 | 10 |
| BSI80/150 | | 150 | 40 | 80 | | 24 | 12 |
| BSI80/180 | | 180 | 42 | 87 | | 26 | 14 |
| BSI80/210 | | 210 | 39 | 85 | | 30 | 16 |
| BSI90/145 | 90 | 145 | 40 | 80 | | 24 | 12 |
| BSI100/140 | | 140 | 40 | 80 | | 24 | 12 |
| BSI100/200 | 100 | 200 | 39 | 85 | 30 | 16 | |
| BSI120/160 | | 160 | 42 | 87 | 26 | 14 | |
| BSI120/190 | 120 | 190 | 39 | 85 | 30 | 16 | |
| BSI140/180 | | 140 | 180 | 39 | 85 | 30 | 16 |

Несущая способность

| Артикул | Отверстия (мм) CNA4,0x | Характерное значение (кН) | | |
|------------|---|---------------------------|--------------------|------------------|
| | | Полное сближение | | |
| | | R _{1,k} | R _{100,k} | R _{2,k} |
| BSI48/95 | Возможно только частичное сближение* 40 | 7,8 | 6,7 | 2,3 |
| BSI48/136 | | 11,2 | 9,3 | 2,9 |
| BSI51/93 | | 14,7 | 11,0 | 2,7 |
| BSI51/105 | | 7,7 | 6,7 | 2,3 |
| BSI64/98 | | 10,7 | 9,5 | 3,6 |
| BSI64/128 | | 15,5 | 14,2 | 4,9 |
| BSI80/120 | | 26,9 | 23,6 | 9,2 |
| BSI80/150 | | 33,1 | 28,4 | 10,5 |
| BSI80/180 | | 37,8 | 33,1 | 12,0 |
| BSI80/210 | | 42,5 | 37,8 | 12,1 |
| BSI90/145 | | 33,1 | 28,4 | 11,1 |
| BSI100/140 | | 33,1 | 28,4 | 11,5 |
| BSI100/200 | 42,5 | 37,8 | 13,7 | |
| BSI120/160 | 37,8 | 33,1 | 14,2 | |
| BSI120/190 | 42,5 | 37,8 | 14,9 | |
| BSI140/180 | 42,5 | 37,8 | 15,8 | |

*Об-основная балка, ВБ-второстепенная балка

Частичное сближение



Для второстепенных балок, где B < 80мм, что бы избежать раскалывания древесины, необходимо применять только частичное сближение.



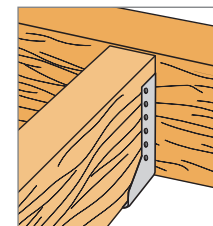
Продукты с CE маркировкой сделают соединение надежным и безопасным.



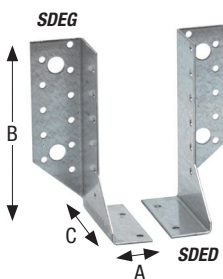
CNA



BSI



SDED / SDEG / ОПОРА БАЛКИ РАЗДЕЛЬНАЯ



Назначение

Опора бруса SDE состоит из 2-х элементов: правого и левого, предназначена для крепления несущих балок нестандартных размеров. Два отдельных компонента SDE дают возможность регулировать опору от 60 мм до 120 мм. Это альтернатива классической опоры, которая может использоваться в случаях нестандартной фиксации балки. Опора под балку используется в случае крепления несущего бруса или балки. Она является незаменимой деталью при установке балок во время сооружения деревянной конструкции. Такое крепление можно применять и при работе с бетонными основаниями. Монтировать только как пару!

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA4,0xℓ или шурупы CSA5,0xℓ. Для крепления к бетону использовать механический анкер WA или химический анкер AT-HP вместе со шпилькой LMAS.



Материал

Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275

Спецификация

| Артикул | Размер (мм) | | | | Отверстия | | |
|-----------------------|-------------|-----|----|---|-----------|----------------|----------------|
| | A | B | C | T | Об* | Кол-во крепежа | Кол-во крепежа |
| SDED300/30 SDEG300/30 | 30 | 118 | 84 | 2 | 2 Ø12 | 18-4,0x50 | 10 |
| SDED340/30 SDEG340/30 | 30 | 138 | 84 | 2 | 2 Ø12 | 22-4,0x50 | 12 |
| SDED380/30 SDEG380/30 | 30 | 158 | 84 | 2 | 2 Ø12 | 22-4,0x50 | 12 |
| SDED440/30 SDEG440/30 | 30 | 188 | 84 | 2 | 2 Ø12 | 28-4,0x50 | 15 |

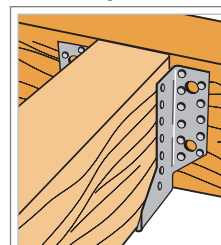
*Об-основная балка, ВБ-второстепенная балка

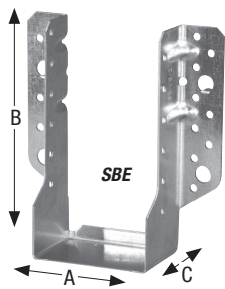
Все статические величины, представленные в каталоге, касаются только соединителей для дерева Simpson Strong-Tie® и ершневых гвоздей Simpson Strong-Tie®.

Несущая способность

| Характерное значение (кН) Дерево / Класс дерева C24 | | |
|--|--------------------|------------------|
| R _{1,k} | R _{100,k} | R _{2,k} |
| 12,2 | 17,6 | 14,6 |
| 15,9 | 24,0 | 15,8 |
| 31,0 | 24,0 | 13,9 |
| 37,7 | 33,2 | 14,0 |

Способ применения





Назначение

Опора балки SBE оснащена 12 мм отверстиями для болтов и ребрами усиления, которые придают ей дополнительную жесткость. "Speed-prong" позволяет временно закрепить положение бруса в опоре, что ускоряет и упрощает процесс монтажа. Эти опоры могут быть использованы при прикреплении бруса к основаниям из дерева, бетона, кирпичной кладки и стали.

Фиксация

Для крепления к дереву использовать ершые гвозди CNA4,0xℓ или шурупы CSA5,0xℓ. Для крепления к бетону используйте механический анкер WA или химический анкер AT-HP вместе со шпилькой LMAS. Для крепления к бетону использовать механический анкер WA или химический анкер AT-HP вместе с шпилькой LMAS.



Материал

Оцинкованная сталь S250GD.
Покрытие Z275

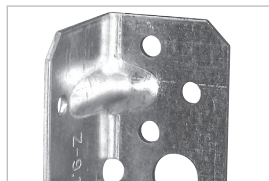
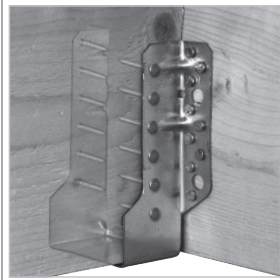
Высота опоры балки должна составлять 60% от общей ее высоты для предотвращения вращения, если не присутствует дополнительная сдерживающая нагрузка.



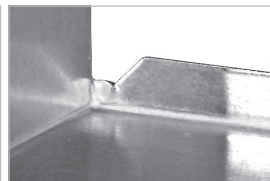
Опоры балок

2

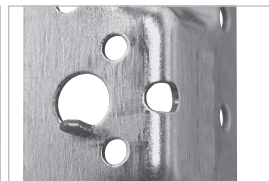
SBE



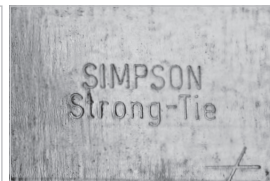
Ребро усиления для дополнительной жесткости.



Фланец для предотвращения разворачивания опоры.

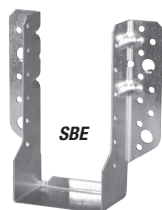
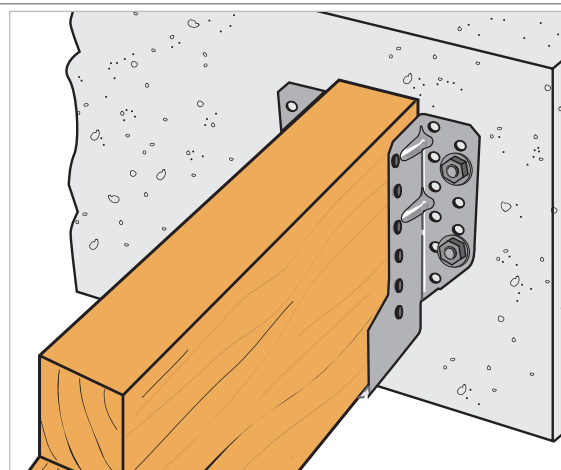
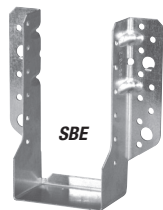
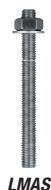


"Speed-prong" используются для временного крепления положения опоры, что ускоряет и упрощает процесс монтажа.

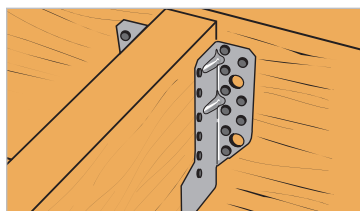
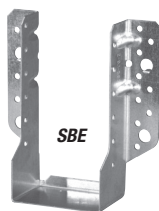


Штамп на изделии является одним из гарантов оригинальности изделия.

Тип соединения дерево-бетон



Тип соединения дерево-дерево



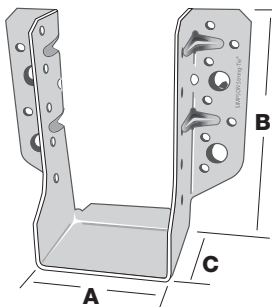
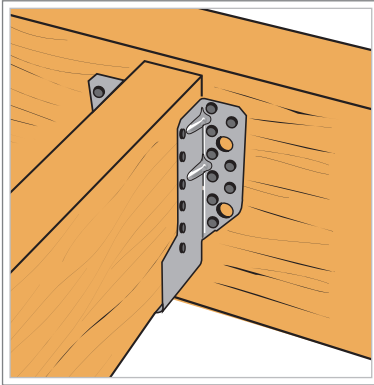
При креплении к кирпичной кладке, проверьте несущую способность анкеров!



В настоящем каталоге представлены все средства фиксации для дерева, бетона и кирпичной кладки.



Способ применения



SBE 64/128

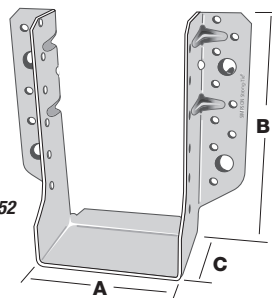
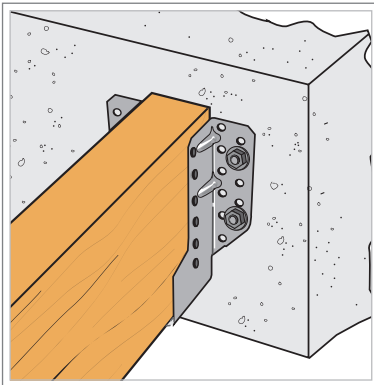
Спецификация

| Артикул | Размер (мм) | | | | Крепеж | |
|------------|-------------|-----|-----|---|-------------------------|--------------------------------|
| | | | | | Основная балка (дерево) | Вспомогательная балка (дерево) |
| | A | B | C | T | Кол-во крепежа | |
| SBE45/93 | 92,5 | 55 | | | 12-4,0x35 | 6-4,0x35 |
| SBE45/108 | 107,5 | 55 | | | 12-4,0x35 | 8-4,0x35 |
| SBE45/138 | 137,5 | 55 | | | 14-4,0x35 | 10-4,0x35 |
| SBE45/168 | 167,5 | 55 | | | 18-4,0x35 | 12-4,0x35 |
| SBE48/91 | 91 | 55 | | | 12-4,0x35 | 6-4,0x35 |
| SBE48/106 | 106 | 55 | | | 12-4,0x35 | 8-4,0x35 |
| SBE48/136 | 136 | 55 | | | 14-4,0x35 | 10-4,0x35 |
| SBE48/166 | 166 | 55 | | | 18-4,0x35 | 12-4,0x35 |
| SBE51/90 | 89,5 | 55 | | | 12-4,0x35 | 6-4,0x35 |
| SBE51/105 | 104,5 | 55 | | | 12-4,0x35 | 8-4,0x35 |
| SBE51/135 | 134,5 | 55 | | | 14-4,0x35 | 10-4,0x35 |
| SBE51/165 | 164,5 | 55 | | | 18-4,0x35 | 12-4,0x35 |
| SBE60/85 | 85 | 55 | | | 12-4,0x50 | 6-4,0x50 |
| SBE60/100 | 100 | 55 | | | 12-4,0x50 | 8-4,0x50 |
| SBE60/130 | 130 | 55 | | | 14-4,0x50 | 10-4,0x50 |
| SBE60/160 | 160 | 55 | | | 18-4,0x50 | 12-4,0x50 |
| SBE64/83 | 83 | 55 | 1,5 | | 12-4,0x50 | 6-4,0x50 |
| SBE64/98 | 98 | 55 | | | 12-4,0x50 | 8-4,0x50 |
| SBE64/128 | 128 | 55 | | | 14-4,0x50 | 10-4,0x50 |
| SBE64/158 | 158 | 55 | | | 18-4,0x50 | 12-4,0x50 |
| SBE70/95 | 95 | 55 | | | 12-4,0x50 | 8-4,0x50 |
| SBE70/125 | 125 | 55 | | | 14-4,0x50 | 10-4,0x50 |
| SBE70/155 | 155 | 55 | | | 18-4,0x50 | 12-4,0x50 |
| SBE73/124 | 123,5 | 55 | | | 14-4,0x50 | 10-4,0x50 |
| SBE73/154 | 153,5 | 55 | | | 18-4,0x50 | 12-4,0x50 |
| SBE76/122 | 122 | 55 | | | 14-4,0x50 | 10-4,0x50 |
| SBE76/152 | 152 | 55 | | | 18-4,0x50 | 12-4,0x50 |
| SBE80/120 | 120 | 55 | | | 14-4,0x50 | 10-4,0x50 |
| SBE80/150 | 150 | 55 | | | 18-4,0x50 | 12-4,0x50 |
| SBE90/145 | 90 | 145 | 55 | | 18-4,0x50 | 12-4,0x50 |
| SBE98/141 | 98 | 141 | 55 | | 18-4,0x50 | 12-4,0x50 |
| SBE100/140 | 100 | 140 | 55 | | 18-4,0x50 | 12-4,0x50 |

Несущая способность - дерево / дерево

| Артикул | Характерное значение (кН) дерево / дерево | | | |
|------------|---|-------------------|----------------|----------------|
| | Класс C24 | | | |
| | R ₁ | R _{1top} | R ₂ | R ₃ |
| SBE45/93 | 11,2 | 8,5 | 3,3 | 4,9 |
| SBE45/108 | 13,1 | 8,5 | 3,4 | 4,9 |
| SBE45/138 | 17,4 | 10,8 | 3,6 | 6,1 |
| SBE45/168 | 23,5 | 15,3 | 4,3 | 7,4 |
| SBE48/91 | 10,9 | 8,5 | 3,3 | 4,9 |
| SBE48/106 | 12,9 | 8,5 | 3,4 | 4,9 |
| SBE48/136 | 17,2 | 10,8 | 3,6 | 6,1 |
| SBE48/166 | 23,5 | 15,3 | 4,3 | 7,4 |
| SBE51/90 | 16,0 | 13,1 | 4,3 | 7,8 |
| SBE51/105 | 18,6 | 13,1 | 4,5 | 7,8 |
| SBE51/135 | 24,5 | 16,5 | 4,7 | 9,8 |
| SBE51/165 | 31,0 | 23,1 | 5,7 | 11,8 |
| SBE60/85 | 14,8 | 13,1 | 4,3 | 7,8 |
| SBE60/100 | 17,8 | 13,1 | 4,5 | 7,8 |
| SBE60/130 | 23,8 | 16,5 | 4,7 | 9,8 |
| SBE60/160 | 31,0 | 23,1 | 5,7 | 11,8 |
| SBE64/83 | 14,3 | 13,1 | 4,3 | 7,8 |
| SBE64/98 | 17,4 | 13,1 | 4,5 | 7,8 |
| SBE64/128 | 23,5 | 16,5 | 4,7 | 9,8 |
| SBE64/158 | 31,0 | 23,1 | 5,7 | 11,8 |
| SBE70/95 | 16,7 | 13,1 | 4,5 | 7,8 |
| SBE70/125 | 23,0 | 16,5 | 4,7 | 9,8 |
| SBE70/155 | 31,0 | 23,1 | 5,7 | 11,8 |
| SBE73/124 | 22,7 | 16,5 | 4,7 | 9,8 |
| SBE73/154 | 31,0 | 23,1 | 5,7 | 11,8 |
| SBE76/122 | 22,5 | 16,5 | 4,7 | 9,8 |
| SBE76/152 | 31,0 | 23,1 | 5,7 | 11,8 |
| SBE80/120 | 22,1 | 16,5 | 4,7 | 9,8 |
| SBE80/150 | 31,0 | 23,1 | 5,7 | 11,8 |
| SBE90/145 | 30,9 | 23,1 | 5,7 | 11,8 |
| SBE98/141 | 30,1 | 23,1 | 5,7 | 11,8 |
| SBE100/140 | 29,9 | 23,1 | 5,7 | 11,8 |

Способ применения



SBE 76/152

Спецификация

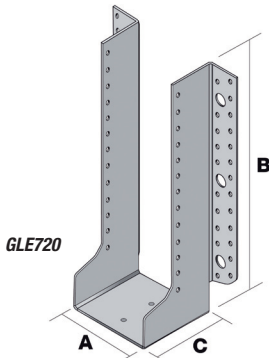
| Артикул | Размер (мм) | | | Кол-во крепежных элементов | |
|------------|-------------|-----|----|----------------------------|--------------------------------|
| | | | | Основная балка (бетон) | Вспомогательная балка (дерево) |
| | A | B | C | Кол-во и вид крепежа | Кол-во крепежа |
| SBE45/93 | 92,5 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 6-4,0x35 |
| SBE45/108 | 107,5 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 8-4,0x35 |
| SBE45/138 | 137,5 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 10-4,0x35 |
| SBE45/168 | 167,5 | 55 | | 4 - WA M10-78/5 | 12-4,0x35 |
| SBE48/91 | 91 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 6-4,0x35 |
| SBE48/106 | 106 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 8-4,0x35 |
| SBE48/136 | 136 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 10-4,0x35 |
| SBE48/166 | 166 | 55 | | 4 - WA M10-78/5 | 12-4,0x35 |
| SBE51/90 | 89,5 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 6-4,0x50 |
| SBE51/105 | 104,5 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 8-4,0x50 |
| SBE51/135 | 134,5 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 10-4,0x50 |
| SBE51/165 | 164,5 | 55 | | 4 - WA M10-78/5 | 12-4,0x50 |
| SBE60/85 | 85 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 6-4,0x50 |
| SBE60/100 | 100 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 8-4,0x50 |
| SBE60/130 | 130 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 10-4,0x50 |
| SBE60/160 | 160 | 55 | | 4 - WA M10-78/5 | 12-4,0x50 |
| SBE64/83 | 83 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 6-4,0x50 |
| SBE64/98 | 98 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 8-4,0x50 |
| SBE64/128 | 128 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 10-4,0x50 |
| SBE64/158 | 158 | 55 | | 4 - WA M10-78/5 | 12-4,0x50 |
| SBE70/95 | 95 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 8-4,0x50 |
| SBE70/125 | 125 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 10-4,0x50 |
| SBE70/155 | 155 | 55 | | 4 - WA M10-78/5 | 12-4,0x50 |
| SBE73/124 | 123,5 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 10-4,0x50 |
| SBE73/154 | 153,5 | 55 | | 4 - WA M10-78/5 | 12-4,0x50 |
| SBE76/122 | 122 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 10-4,0x50 |
| SBE76/152 | 152 | 55 | | 4 - WA M10-78/5 | 12-4,0x50 |
| SBE80/120 | 120 | 55 | | 2 - WA M10-78/5 | 10-4,0x50 |
| SBE80/150 | 150 | 55 | | 4 - WA M10-78/5 | 12-4,0x50 |
| SBE90/145 | 90 | 145 | 55 | 4 - WA M10-78/5 | 12-4,0x50 |
| SBE98/141 | 98 | 141 | 55 | 4 - WA M10-78/5 | 12-4,0x50 |
| SBE100/140 | 100 | 140 | 55 | 4 - WA M10-78/5 | 12-4,0x50 |

Несущая способность - дерево / бетон

| Артикул | Характерное значение (кН) Дерево к стали и бетону | | | |
|------------|---|-------------------|----------------|----------------|
| | Класс бетона C20/25 | | | |
| | R ₁ | R _{1top} | R ₂ | R ₃ |
| SBE45/93 | 13,4 | 10,1 | 7,9 | 5,0 |
| SBE45/108 | 14,2 | 13,4 | 10,1 | 5,0 |
| SBE45/138 | 14,2 | 16,8 | 9,4 | 5,0 |
| SBE45/168 | 22,7 | 20,1 | 12,7 | 10 |
| SBE48/91 | 13,4 | 10,1 | 8,5 | 5,0 |
| SBE48/106 | 14,2 | 13,4 | 10,7 | 5,0 |
| SBE48/136 | 14,2 | 16,8 | 10,1 | 5,0 |
| SBE48/166 | 22,7 | 20,1 | 12,7 | 10,0 |
| SBE51/90 | 14,2 | 13,3 | 11,9 | 5,0 |
| SBE51/105 | 14,2 | 17,7 | 15,1 | 5,0 |
| SBE51/135 | 14,2 | 22,2 | 14,1 | 5,0 |
| SBE51/165 | 22,7 | 26,6 | 14,9 | 10,0 |
| SBE60/85 | 14,2 | 13,3 | 14 | 5,0 |
| SBE60/100 | 14,2 | 17,7 | 17,7 | 5,0 |
| SBE60/130 | 14,2 | 22,2 | 16,6 | 5,0 |
| SBE60/160 | 22,7 | 26,6 | 13,3 | 10,0 |
| SBE64/83 | 14,2 | 13,3 | 14,9 | 5,0 |
| SBE64/98 | 14,2 | 17,7 | 18,9 | 5,0 |
| SBE64/128 | 14,2 | 22,2 | 12,8 | 5,0 |
| SBE64/158 | 22,7 | 26,6 | 14,9 | 10,0 |
| SBE70/95 | 14,2 | 17,7 | 13,2 | 5,0 |
| SBE70/125 | 14,2 | 22,2 | 13,8 | 5,0 |
| SBE70/155 | 22,7 | 26,6 | 14,9 | 10,0 |
| SBE73/124 | 14,2 | 22,2 | 14,1 | 5,0 |
| SBE73/154 | 22,7 | 26,6 | 14,9 | 10,0 |
| SBE76/122 | 14,2 | 22,2 | 14,4 | 5,0 |
| SBE76/152 | 22,7 | 26,6 | 14,9 | 10,0 |
| SBE80/120 | 14,2 | 22,2 | 14,7 | 5,0 |
| SBE80/150 | 22,7 | 26,6 | 14,9 | 10,0 |
| SBE90/145 | 22,7 | 26,6 | 14,9 | 10,0 |
| SBE98/141 | 22,7 | 26,6 | 14,9 | 10,0 |
| SBE100/140 | 22,7 | 26,6 | 14,9 | 10,0 |



GLE



GLE720



Назначение

Опора балки GLE с внутренними и наружными фланцами, обычно применяется для крепления балок и брусов с нестандартным сечением. Эти опоры балок могут быть изготовлены специально под размеры заказчика.

Фиксация

Для крепления к дереву использовать ершневые гвозди CNA4,0xℓ или шурупы CSA5,0xℓ.

Для крепления к бетону используйте механический анкер WA или химический анкер AT-HP вместе со шпилькой LMAS.



Материал

Оцинкованная сталь
S250GD. Покрытие Z275

Дополнительные размеры

Опора балки GLE может быть произведена с шириной отличной от той, что указана в таблице спецификации. Размеры должны быть в пределах ширины указанной в приведенной ниже таблице.

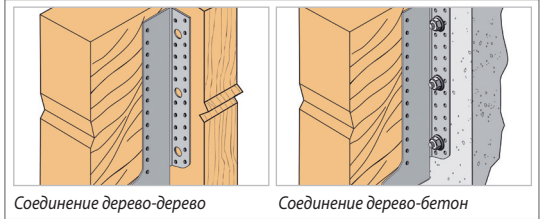
| Длина | Ширина | |
|--------|-----------------|-------------------|
| | Наружные фланцы | Внутренние фланцы |
| GL300* | от 32 до 110 мм | от 76 до 110 мм |
| GL340* | | |
| GL380 | | |
| GL440 | от 32 до 160 мм | от 76 до 160 мм |
| GL500 | | |
| GL540 | | |
| GL600 | | |
| GL660 | | |
| GL720 | | |

Только с толщиной 4 мм



При креплении к кирпичной кладке проверьте несущую способность анкеров!

Способ применения

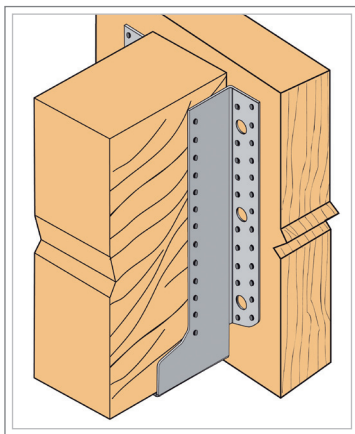


Соединение дерево-дерево

Соединение дерево-бетон



Не используйте опору балки повторно, не изменяйте ее, делая короче или сгибая фланцы!



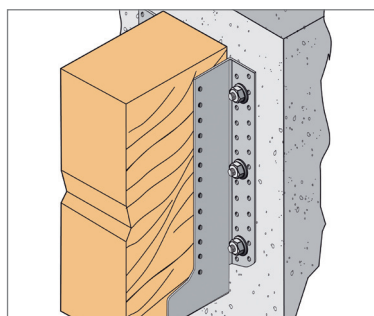
Спецификация

| Артикул | Размер (мм) | | | | Отверстия | | |
|----------------|-------------|-----|----|----|------------|--------|--------|
| | | | | | Количество | | Гвоздь |
| | A | B | C | T | Об* | ВБ* | Вид |
| GLE380/90/2,5 | 90 | 145 | 90 | 20 | 11 | 4,0x50 | |
| GLE440/90/2,5 | 90 | 175 | 90 | 20 | 12 | 4,0x50 | |
| GLE500/90/2,5 | 90 | 205 | 90 | 26 | 15 | 4,0x50 | |
| GLE540/90/2,5 | 90 | 225 | 90 | 30 | 17 | 4,0x50 | |
| GLE600/90/2,5 | 90 | 255 | 90 | 36 | 20 | 4,0x50 | |
| GLE660/90/2,5 | 90 | 285 | 90 | 40 | 23 | 4,0x50 | |
| GLE720/90/2,5 | 90 | 315 | 90 | 46 | 26 | 4,0x50 | |
| GLE380/100/2,5 | 100 | 140 | 90 | 20 | 11 | 4,0x50 | |
| GLE440/100/2,5 | 100 | 170 | 90 | 20 | 12 | 4,0x50 | |
| GLE500/100/2,5 | 100 | 200 | 90 | 26 | 15 | 4,0x50 | |
| GLE540/100/2,5 | 100 | 220 | 90 | 30 | 17 | 4,0x50 | |
| GLE600/100/2,5 | 100 | 250 | 90 | 36 | 20 | 4,0x50 | |
| GLE660/100/2,5 | 100 | 280 | 90 | 40 | 23 | 4,0x50 | |
| GLE720/100/2,5 | 100 | 310 | 90 | 46 | 26 | 4,0x50 | |
| GLE540/120/2,5 | 120 | 210 | 90 | 30 | 17 | 4,0x50 | |
| GLE600/120/2,5 | 120 | 240 | 90 | 36 | 20 | 4,0x50 | |
| GLE660/120/2,5 | 120 | 270 | 90 | 40 | 23 | 4,0x50 | |
| GLE720/120/2,5 | 120 | 300 | 90 | 46 | 26 | 4,0x50 | |
| GLE500/140/2,5 | 140 | 180 | 90 | 26 | 15 | 4,0x50 | |
| GLE540/140/2,5 | 140 | 200 | 90 | 30 | 17 | 4,0x50 | |
| GLE600/140/2,5 | 140 | 230 | 90 | 36 | 20 | 4,0x50 | |
| GLE660/140/2,5 | 140 | 260 | 90 | 40 | 23 | 4,0x50 | |
| GLE720/140/2,5 | 140 | 290 | 90 | 46 | 26 | 4,0x50 | |
| GLE500/160/2,5 | 160 | 170 | 90 | 26 | 15 | 4,0x50 | |
| GLE540/160/2,5 | 160 | 190 | 90 | 30 | 17 | 4,0x50 | |
| GLE600/160/2,5 | 160 | 220 | 90 | 36 | 20 | 4,0x50 | |
| GLE660/160/2,5 | 160 | 250 | 90 | 40 | 23 | 4,0x50 | |
| GLE720/160/2,5 | 160 | 280 | 90 | 46 | 26 | 4,0x50 | |

*Об-основная балка, ВБ-второстепенная балка

Несущая способность - дерево / дерево

| Артикул | Характерное значение (kN) Дерево / дерево Класс C24 | | | |
|----------------|--|-------------------|----------------|----------------|
| | R ₁ | R _{1top} | R ₂ | R ₃ |
| | GLE380/90/2,5 | 24,0 | 19,8 | 7,6 |
| GLE440/90/2,5 | 26,2 | 19,8 | 7,8 | 7,8 |
| GLE500/90/2,5 | 32,8 | 29,0 | 8,8 | 11,7 |
| GLE540/90/2,5 | 37,2 | 33,5 | 9,2 | 13,7 |
| GLE600/90/2,5 | 43,8 | 39,4 | 9,8 | 15,6 |
| GLE660/90/2,5 | 50,3 | 45,3 | 10,1 | 17,6 |
| GLE720/90/2,5 | 56,9 | 51,2 | 10,5 | 19,6 |
| GLE380/100/2,5 | 22,9 | 19,8 | 8,0 | 9,8 |
| GLE440/100/2,5 | 26,2 | 19,8 | 8,3 | 7,8 |
| GLE500/100/2,5 | 32,8 | 29,0 | 9,4 | 11,7 |
| GLE540/100/2,5 | 37,2 | 33,5 | 10,0 | 13,7 |
| GLE600/100/2,5 | 43,8 | 39,4 | 10,6 | 15,6 |
| GLE660/100/2,5 | 50,3 | 45,3 | 11,1 | 17,6 |
| GLE720/100/2,5 | 56,9 | 51,2 | 11,5 | 19,6 |
| GLE540/120/2,5 | 37,2 | 33,5 | 11,3 | 13,7 |
| GLE600/120/2,5 | 43,8 | 39,4 | 12,2 | 15,6 |
| GLE660/120/2,5 | 50,3 | 45,3 | 12,8 | 17,6 |
| GLE720/120/2,5 | 56,9 | 51,2 | 13,4 | 19,6 |
| GLE500/140/2,5 | 32,8 | 29,0 | 11,4 | 11,7 |
| GLE540/140/2,5 | 37,2 | 33,5 | 12,3 | 13,7 |
| GLE600/140/2,5 | 43,8 | 39,4 | 13,4 | 15,6 |
| GLE660/140/2,5 | 50,3 | 45,3 | 14,3 | 17,6 |
| GLE720/140/2,5 | 56,9 | 51,2 | 15,0 | 19,6 |
| GLE500/160/2,5 | 32,8 | 29,0 | 12,1 | 11,7 |
| GLE540/160/2,5 | 37,2 | 33,5 | 13,1 | 13,7 |
| GLE600/160/2,5 | 43,8 | 39,4 | 14,5 | 15,6 |
| GLE660/160/2,5 | 50,3 | 45,3 | 15,5 | 17,6 |
| GLE720/160/2,5 | 56,9 | 51,2 | 16,5 | 19,6 |



Высота опоры балки должна составлять 60% от общей высоты балки для предотвращения ее вращения, в том случае когда не присутствует дополнительная сдерживающая нагрузка.

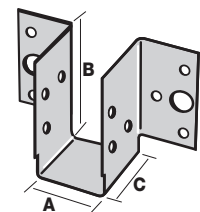
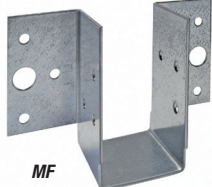
Спецификация

| Артикул | Размер (мм) | | | | Крепеж | |
|----------------|-------------|-----|----|-----|------------------------|-------------------------------|
| | | | | | Основная балка (бетон) | Второстепенная балка (дерево) |
| | A | B | C | T | Кол-во и вид крепежа | Кол-во крепежа |
| GLE380/90/2,5 | 90 | 145 | 90 | | 2 - WA M12-104/5 | 11-4,0x50 |
| GLE440/90/2,5 | 90 | 175 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 12-4,0x50 |
| GLE500/90/2,5 | 90 | 205 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 15-4,0x50 |
| GLE540/90/2,5 | 90 | 225 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 17-4,0x50 |
| GLE600/90/2,5 | 90 | 255 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 20-4,0x50 |
| GLE660/90/2,5 | 90 | 285 | 90 | | 6 - WA M12-104/5 | 23-4,0x50 |
| GLE720/90/2,5 | 90 | 315 | 90 | | 6 - WA M12-104/5 | 26-4,0x50 |
| GLE380/100/2,5 | 100 | 140 | 90 | | 2 - WA M12-104/5 | 11-4,0x50 |
| GLE440/100/2,5 | 100 | 170 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 12-4,0x50 |
| GLE500/100/2,5 | 100 | 200 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 15-4,0x50 |
| GLE540/100/2,5 | 100 | 220 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 17-4,0x50 |
| GLE600/100/2,5 | 100 | 250 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 20-4,0x50 |
| GLE660/100/2,5 | 100 | 280 | 90 | | 6 - WA M12-104/5 | 23-4,0x50 |
| GLE720/100/2,5 | 100 | 310 | 90 | | 6 - WA M12-104/5 | 26-4,0x50 |
| GLE540/120/2,5 | 120 | 210 | 90 | 2,5 | 4 - WA M12-104/5 | 17-4,0x50 |
| GLE600/120/2,5 | 120 | 240 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 20-4,0x50 |
| GLE660/120/2,5 | 120 | 270 | 90 | | 6 - WA M12-104/5 | 23-4,0x50 |
| GLE720/120/2,5 | 120 | 300 | 90 | | 6 - WA M12-104/5 | 26-4,0x50 |
| GLE500/140/2,5 | 140 | 180 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 15-4,0x50 |
| GLE540/140/2,5 | 140 | 200 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 17-4,0x50 |
| GLE600/140/2,5 | 140 | 230 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 20-4,0x50 |
| GLE660/140/2,5 | 140 | 260 | 90 | | 6 - WA M12-104/5 | 23-4,0x50 |
| GLE720/140/2,5 | 140 | 290 | 90 | | 6 - WA M12-104/5 | 26-4,0x50 |
| GLE500/160/2,5 | 160 | 170 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 15-4,0x50 |
| GLE540/160/2,5 | 160 | 190 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 17-4,0x50 |
| GLE600/160/2,5 | 160 | 220 | 90 | | 4 - WA M12-104/5 | 20-4,0x50 |
| GLE660/160/2,5 | 160 | 250 | 90 | | 6 - WA M12-104/5 | 23-4,0x50 |
| GLE720/160/2,5 | 160 | 280 | 90 | | 6 - WA M12-104/5 | 26-4,0x50 |

Несущая способность - Дерево / бетон

| Артикул | Характерное значение (кН) Дерево/ бетон Класс C24 | | | |
|----------------|---|-------------------|----------------|----------------|
| | R ₁ | R _{1,up} | R ₂ | R ₃ |
| | GLE380/90/2,5 | 19,8 | 15,4 | 10,0 |
| GLE440/90/2,5 | 42,6 | 21,3 | 20,0 | 10,0 |
| GLE500/90/2,5 | 49,2 | 26,6 | 20,0 | 10,0 |
| GLE540/90/2,5 | 53,7 | 30,1 | 20,0 | 10,0 |
| GLE600/90/2,5 | 60,3 | 35,5 | 20,0 | 10,0 |
| GLE660/90/2,5 | 67,0 | 40,8 | 24,1 | 15,0 |
| GLE720/90/2,5 | 73,6 | 46,1 | 24,1 | 15,0 |
| GLE380/100/2,5 | 19,8 | 15,4 | 10,0 | 5,0 |
| GLE440/100/2,5 | 44,4 | 21,3 | 20,0 | 10,0 |
| GLE500/100/2,5 | 51,0 | 26,6 | 20,0 | 10,0 |
| GLE540/100/2,5 | 55,5 | 30,1 | 20,0 | 10,0 |
| GLE600/100/2,5 | 62,1 | 35,5 | 20,0 | 10,0 |
| GLE660/100/2,5 | 68,8 | 40,8 | 24,1 | 15,0 |
| GLE720/100/2,5 | 75,4 | 46,1 | 24,1 | 15,0 |
| GLE540/120/2,5 | 59,0 | 30,1 | 20,0 | 10,0 |
| GLE600/120/2,5 | 65,7 | 35,5 | 20,0 | 10,0 |
| GLE660/120/2,5 | 72,3 | 40,8 | 24,1 | 15,0 |
| GLE720/120/2,5 | 79,0 | 46,1 | 24,1 | 15,0 |
| GLE500/140/2,5 | 58,2 | 26,6 | 20,0 | 10,0 |
| GLE540/140/2,5 | 62,6 | 30,1 | 20,0 | 10,0 |
| GLE600/140/2,5 | 69,2 | 35,5 | 20,0 | 10,0 |
| GLE660/140/2,5 | 75,9 | 40,8 | 24,1 | 15,0 |
| GLE720/140/2,5 | 82,5 | 46,1 | 24,1 | 15,0 |
| GLE500/160/2,5 | 61,7 | 26,6 | 20,0 | 10,0 |
| GLE540/160/2,5 | 66,1 | 30,1 | 20,0 | 10,0 |
| GLE600/160/2,5 | 72,8 | 35,5 | 20,0 | 10,0 |
| GLE660/160/2,5 | 79,4 | 40,8 | 24,1 | 15,0 |
| GLE720/160/2,5 | 86,1 | 46,1 | 24,1 | 15,0 |

MF / ОПОРА БАЛКИ МИНИ



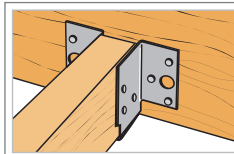
Назначение

Опора балки MF идеально подходит для крепления элементов перекрытия (пол, потолок, терраса). Может крепиться к основаниям из бетона и кирпичной кладке. Обладает невысокой несущей способностью.

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA4,0xL или шурупы CSA5,0xL. Для крепления к бетону используйте механический анкер WA или химический анкер AT-HP вместе со шпилькой LMAS. Для крепления к стали использовать дюбеля Ø10 мм.

Способ применения



Материал

Оцинкованная сталь S250GD. S235JR. Покрытие Z275

Спецификация

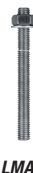
| Артикул | Размер (мм) | | | | Крепеж | | |
|--------------|-------------|------|----|-----|----------------|--------|----------------------|
| | | | | | Основная балка | | Второстепенная балка |
| | A | B | C | T | Бетон / Сталь | Дерево | Дерево |
| MF165/50/1,5 | 50 | 57,5 | 45 | | 2-Ø10 | 6-Ø5 | 6-Ø5 |
| MF180/50/1,5 | 50 | 65 | 45 | 1,5 | 2-Ø10 | 6-Ø5 | 6-Ø5 |
| MF200/50/1,5 | 50 | 75 | 45 | | 2-Ø10 | 6-Ø5 | 8-Ø5 |

Несущая способность

| Характерное значение (кН) дерево / дерево Класс C24 | |
|---|----------|
| Ø 4,0 x 35 | |
| Вертикальная | На отрыв |
| 4,6 | 3,7 |
| 4,6 | |
| 6,3 | |



AT-HP
AT-HP winter



LMAS

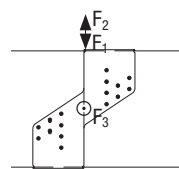
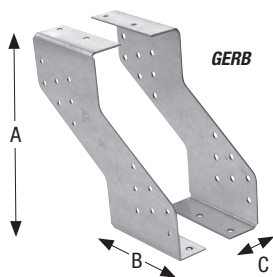


WA



Механические анкера WA отличает быстрота и легкость в применении. WA обеспечивают надежную и качественную фиксацию.





Полное сближение.

Все отверстия должны быть заполнены.

Назначение

Типичным применением соединителя балки GERB является соединение и наращивание балок и бруса без дополнительных опор, при отсутствии в узле сочленения изгибающих и крутящих моментов. Данный соединитель обычно используется при постройке зданий сельскохозяйственного и промышленного назначения. Всегда использовать как пару!

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA4,0xℓ или шурупы CSA5,0xℓ.

Материал

Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275



Спецификация

| Артикул | Размер (мм) | | | | Отверстия | |
|-----------|-------------|----|----|-----|-----------|--------|
| | A | B | C | T | Ø | Кол-во |
| GERB125 | 129 | 90 | 27 | 2,0 | 5 | 14 |
| GERB150 | 154 | 90 | 29 | | 5 | 18 |
| GERB150G* | 154 | 90 | 29 | | 5 | 18 |
| GERB160 | 160 | 90 | 30 | | 5 | 18 |
| GERB175 | 179 | 90 | 33 | | 5 | 18 |
| GERB175G* | 179 | 90 | 33 | | 5 | 18 |
| GERB180 | 180 | 90 | 33 | | 5 | 18 |
| GERB200 | 205 | 90 | 33 | | 5 | 20 |
| GERB220 | 220 | 90 | 34 | | 5 | 20 |

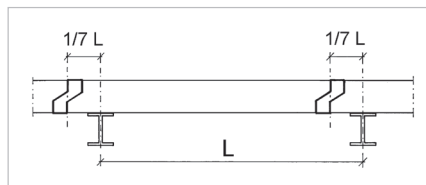
* S250GD ZPRO800 равен 55 микрон. Эти соединители рекомендуется использовать в агрессивной среде, такой, как бассейн, ферма.

Несущая способность

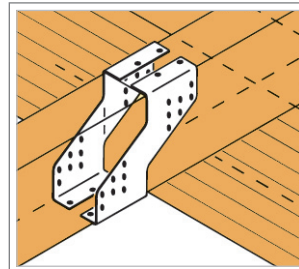
| Артикул | CNA ершневые гвозди | Характерное значение (kN), 1 пара на соединение | | |
|---------|---------------------|---|------------------|------------------|
| | | Полное сближение | | |
| | | R _{1,k} | R _{2,k} | R _{3,k} |
| GERB125 | CNA4,0x40 | 17,6 | 4,6 | 3,0 |
| GERB150 | | 22,1 | 7,3 | 4,4 |
| GERB160 | | 22,2 | 7,3 | 4,4 |
| GERB175 | | 23,0 | 7,3 | 4,4 |
| GERB180 | | 23,0 | 7,3 | 4,4 |
| GERB200 | | 24,4 | 9,2 | 4,4 |
| GERB220 | | 24,5 | 9,2 | 4,4 |



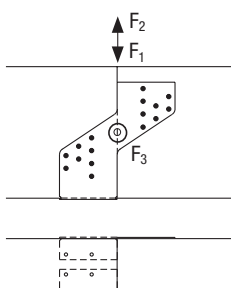
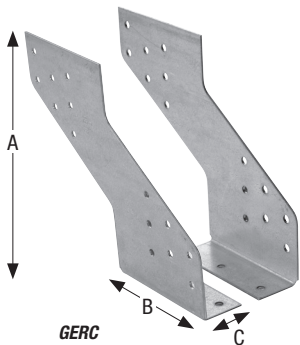
Всегда используйте пару соединителей на каждое соединение. Соединитель должен быть расположен на расстоянии в 1/7 пролета от коньковой балки или от опорных балок.



Способ применения



GERC / СОЕДИНИТЕЛЬ БАЛКИ ГЕРБЕРА С



Полное сближение.

Все отверстия должны быть заполнены.

Назначение

Типичным применением соединителя балки GERC является соединение и наращивание балок и бруса без дополнительных опор и при отсутствии в узле сочленения изгибающих и крутящих моментов. Данный соединитель обычно используется при постройке зданий сельскохозяйственного и промышленного назначения. Всегда использовать как пару!

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA4,0xℓ или шурупы CSA5,0xℓ.

Материал

Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275



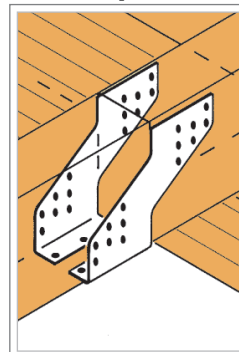
Спецификация

| Артикул | Размер (мм) | | | | Отверстия | |
|---------|-------------|----|----|-----|-----------|--------|
| | A | B | C | T | Ø | Кол-во |
| GERC125 | 117 | 90 | 27 | 2,0 | 5 | 12 |
| GERC150 | 143 | 90 | 29 | 2,0 | 5 | 16 |
| GERC175 | 155 | 90 | 33 | 2,0 | 5 | 16 |
| GERC200 | 181 | 90 | 33 | 2,0 | 5 | 18 |
| GERC225 | 212 | 90 | 33 | 2,0 | 5 | 18 |

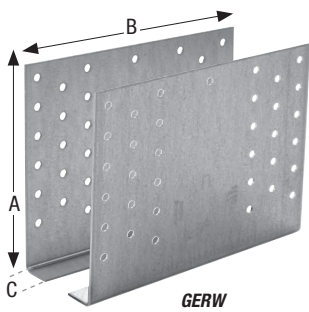
Несущая способность

| Артикул | CNA ершневые гвозди | Характерное значение (kN), 1 пара на соединение | | |
|---------|---------------------|---|------------------|------------------|
| | | Полное сближение | | |
| | | R _{1,k} | R _{2,k} | R _{3,k} |
| GERC125 | CNA4,0x40 | 13,0 | 4,6 | 3,0 |
| GERC150 | | 18,1 | 7,3 | 4,4 |
| GERC175 | | 17,6 | 7,3 | 4,4 |
| GERC200 | | 19,2 | 9,3 | 4,4 |
| GERC225 | | 16,8 | 7,3 | 4,4 |

Способ применения



Ершневые гвозди CNA обеспечивают полный контакт с соединителем благодаря конической форме гвоздя под шляпкой, что, в свою очередь повышает качество соединения, его прочность и надежность.



Применение

Типичным применением соединителя балки GERW является соединение и наращивание балок и брусов без дополнительных опор и при отсутствии в узле сочленения изгибающих и крутящих моментов. Данный соединитель обычно используется при постройке зданий сельскохозяйственного и промышленного назначения. Всегда использовать как пару!

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA4,0xℓ или шурупы CSA5,0xℓ.



Материал

Оцинкованная сталь S250GD/S235JR. Покрытие Z275

Спецификация

| Артикул | Размер (мм) | | | | Отверстия | |
|-----------|-------------|-----|----|-----|-----------|--------|
| | A | B | C | T | Ø | Кол-во |
| GERW90 | 90 | 140 | 20 | 2,0 | 5 | 10 |
| GERW120 | 120 | 180 | 20 | | 5 | 28 |
| GERW120Z* | 120 | 180 | 20 | | 5 | 28 |
| GERW140 | 140 | 180 | 20 | | 5 | 34 |
| GERW140Z* | 140 | 180 | 20 | | 5 | 34 |
| GERW160 | 160 | 180 | 20 | | 5 | 40 |
| GERW160Z* | 160 | 180 | 20 | | 5 | 40 |
| GERW180 | 180 | 180 | 20 | | 5 | 46 |
| GERW200 | 200 | 180 | 20 | | 5 | 52 |
| GERW220 | 220 | 180 | 20 | | 5 | 58 |
| GERW240 | 240 | 180 | 20 | | 5 | 64 |
| GERW260 | 260 | 180 | 20 | | 5 | 70 |
| GERW340 | 340 | 180 | 20 | | 5 | 94 |

* S250GD ZPRO800 равен 55 микрон. Эти соединители рекомендуются использовать в агрессивной среде, такой, как бассейн, фермы. По специальному запросу GERW также могут быть произведены из нержавеющей кислотостойкой стали.

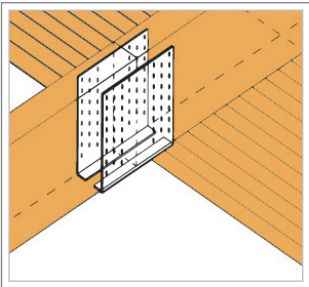
Несущая способность

| Артикул | CNA ершневые гвозди | Характерное значение (кН), 1 пара на соединение | | | |
|---------|---------------------|---|-------------------------------------|------------------|------------------|
| | | Полное сбливание | | | |
| | | Кол-во | R _{1,k} = R _{2,k} | R _{3,k} | R _{4,k} |
| GERW90 | CNA4,0x40 | 20 | 4,9 | 4,4 | |
| GERW120 | | 56 | 20,9 | 7,4 | |
| GERW140 | | 68 | 28,5 | 8,9 | |
| GERW160 | | 80 | 37,1 | 10,4 | |
| GERW180 | | 92 | 46,5 | 11,8 | |
| GERW200 | | 104 | 56,5 | 13,3 | |
| GERW220 | | 116 | 67,2 | 14,8 | |
| GERW240 | | 128 | 78,1 | 16,3 | |
| GERW260 | | 140 | 89,3 | 17,8 | |
| GERW340 | | 188 | 134,9 | 23,7 | |

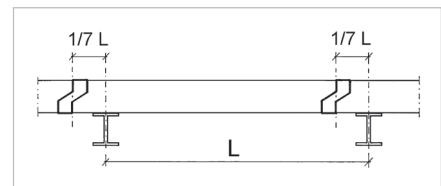
Несущая способность не указана из-за близкого расстояния к краю /кромке балки.



Способ применения

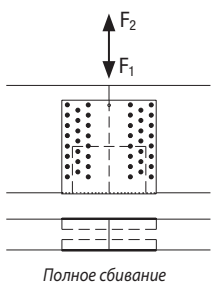


Всегда используйте пару соединителей на каждое соединение. Соединители должны быть расположены на расстоянии в 1/7 пролета от коньковой балки или от опорных балок.



Ершневые гвозди CNA обеспечивают полный контакт с соединителем благодаря конической форме гвоздя под шляпкой, что, в свою очередь, повышает качество соединения, его прочность и надежность.

> Дополнительную информацию см. на стр.88 настоящего каталога.



Изделия с CE маркировкой сделают соединение надежным и безопасным.

