

СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ КРОВЛИ И СТРОПИЛЬНЫХ СИСТЕМ

© Simpson Strong-Tie® AIS C-RUS-2014



**LSSU / LSSUI
ETC
ET
MTHM
THJA
JHA / THA
SPR
THG
HRC
RR**

**LSTA
LS
PSD / PSG
SFN / SFM
SVI
PFP / GAF
TOP
TOL
RS1**

► Назначение

Соединители, представленные в данном разделе, могут быть использованы для соединения элементов стропильной системы или ферм, обеспечивающие эффективные конструктивные решения.

► Материал и защита от коррозии

Если не указано иное, соединители, представленные в данном разделе, произведены из стали S250 в соответствии с EN10346 с электро-гальванизацией Z 275, соответствуют второй категории эксплуатации (Service class 2).

► Крепежные элементы

Используйте все указанные крепежные элементы.

► Направление действующей силы

F_1 - Вертикальное давление

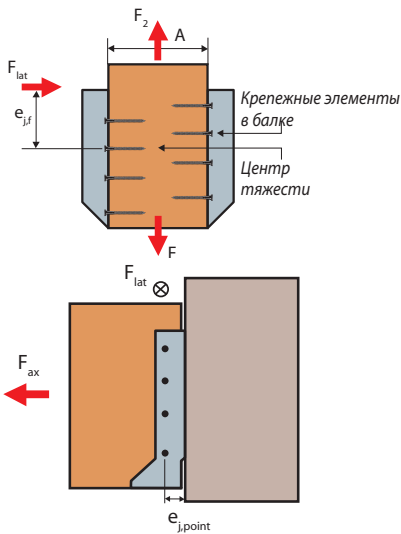
F_2 - Вертикальный отрыв

F_{lat} - Поперечная нагрузка

F_{ax} - Продольная нагрузка

$e_{j,f}$ - Расстояние от центра тяжести до приложенной горизонтальной нагрузки (плечо)

$e_{j,point}$ - расстояние от лицевой стороны несущего элемента до оси крепежных элементов в опираемой балке.



В случае наличия сочетания нагрузок, следующие уравнения должны выполняться:

Вертикальное давление:

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

Вертикальный отрыв:

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

► Пример расчета:

Ферма, прикрепленная к стене при помощи двух соединителей SFN.

Нагрузки: $F_{1,d} = 12,5$ kN

$\gamma_M = 1,3$; Service class: 2, длительность нагрузки: средняя $\rightarrow k_{mod} = 0,9$

Фиксация: Соединитель крепятся к ферме 9 x CNA4,0x40

t; и 11 x CNA4,0x40 к стене

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

$R_{1,k} = 27,6$ kN

Расчетные значения:

$$R_{1,d} = R_{1,k} \times k_{mod} / \gamma_M = 27,6 \times 0,9 / 1,3 = 19,10 \text{ kN}$$

Проверка расчета нагрузки:

$$\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} \right) \leq 1 \rightarrow \left(\frac{12,5}{19,10} \right) \leq 1 \rightarrow 0,65 \leq 1 \rightarrow \text{OK!}$$

► 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.

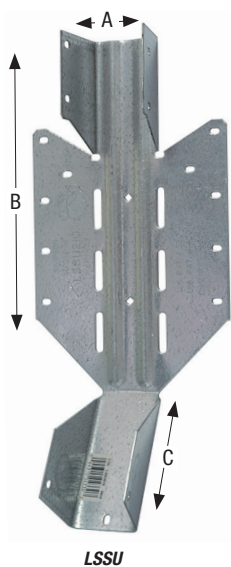


Вертикальное давление:

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

Вертикальный отрыв:

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



LSSU

Назначение

Опору LSSU возможно регулировать на строительной площадке. Она особенно хорошо подходит для объектов, сроки возведения которых, ограничены жесткими временными рамками. Разнообразный выбор моделей, объединенных под общим названием LSSU, позволяет прикреплять балки/стропила к деревянным опорным элементам под любым углом до 45°, включительно снизу или сверху, слева или справа. Все модели, кроме LSU3510-2 и LSU4.12, могут быть наклонены или скошены на строительной площадке.

Фиксация

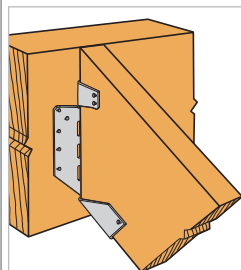
Для крепления следует использовать квадратные винтовые гвозди 3,75x30 мм или винтовые гвозди 3,75x75 мм.
Установка: Сгибать только один раз. Для того, чтобы убедиться в правильном положении, сначала забивают нижние гвозди, затем боковые. Наклонная балка закрепляется с обоих концов таким образом, чтобы горизонтальная составляющая нагрузки целиком передавалась на несущие элементы. Для крепления с двутавровой балкой необходимо использовать вкладыши (ребра жесткости) для двутавровой балки. Ниже приведена последовательность действий при скашивании опоры влево/вправо в условиях площадки.



Материал

Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275

Способ применения



Установка LSSU шаг 1
3,75x30 Гвозди
Прибейте опору к наклонному торцу опираемого элемента, устанавливая сначала седловую часть. Установка в скошенном влево/вправо положении не требует выполнения косого среза на торце балки.

Установка LSSU шаг 2
Острый угол
Согните кромку так, чтобы получить острый угол. Другую кромку согните в противоположном направлении вдоль оси отверстия. Сгибайте только один раз.

Установка LSSU шаг 3
Прикрепите опору к несущему элементу сначала острым углом. Забивайте гвозди под углом.

Спецификация

Артикул	Размер (мм)			Кол-во крепеж	
	A	B	C	Основная балка	Вспомогательная балка
Опора только под наклоном					
LSSUI25	45	216	90	10(2)*	7 (1)*
LSSU170/50	50	170	90	10 (2)*	11 (1)*
LSSU275/50	50	275	90	18 (2)*	11 (1)*
LSSUI35	60	216	90	10 (2)*	7 (1)*
LSSU170/66	66	170	90	10 (2)*	11 (1)*
LSSU275/66	66	275	90	18 (2)*	11 (1)*
LSSU410	90	216	90	18 (3)*	12 (1)*
LSSU170/96	96	170	90	14 (2)*	11 (1)*
LSSU275/96	96	175	90	18 (2)*	11 (1)*
LSSU170/100	100	170	90	14 (2)*	12 (1)*
LSSU275/100	100	275	90	18 (2)*	12 (1)*
LSU3510-2	120	228	90	24 (3)*	12 (1)*
Опора балки под углом или под углом и наклоном					
LSSUI25	45	216	90	9 (2)*	7 (1)*
LSSU170/50	50	170	90	9 (2)*	11 (1)*
LSSU275/50	50	275	90	15 (2)*	11 (1)*
LSSUI35	60	216	90	9 (2)*	7 (1)*
LSSU170/66	66	170	90	9 (2)*	11 (1)*
LSSU275/66	66	275	90	15 (2)*	11 (1)*
LSSU410	90	216	90	14 (3)*	12 (1)*
LSSU170/96	96	170	90	9 (2)*	11 (1)*
LSSU275/96	96	175	90	15 (2)*	11 (1)*
LSSU170/100	100	170	90	9 (2)*	11 (1)*
LSSU275/100	100	275	90	15 (2)*	11 (1)*
LSU3510-2	120	228	90	24 (3)*	12 (1)*

(1)*-3,75x30 мм; (2)*-3,75x75 мм; (3)*-4,0x100 мм

Несущая способность

Вертикальная нагрузка	Характерное значение (кН)				
	Сечение цельной балки		Двутавровая балка		
	Класс дерева C24		LVL Фланцы		Дерево C24 / Фланцы
	Отрыв	Давление	Отрыв	Давление	Отрыв
Опора только под наклоном					
7,26	2,38	5,13	2,38	7,26	2,38
11,35	5,71	-	-	11,35	5,71
10,59	5,71	-	-	10,59	5,71
9,93	3,98	5,13	2,38	9,93	3,98
11,35	5,71	-	-	11,35	5,71
10,59	5,71	-	-	10,59	5,71
12,45	4,78	11,17	2,99	12,45	4,78
11,35	5,71	-	-	11,35	5,71
10,59	5,71	-	-	10,59	5,71
13,11	5,71	-	-	13,11	5,71
14,29	5,71	-	-	14,29	5,71
12,55	4,55	15,19	5,98	12,55	4,55
Опора балки под углом или под углом и наклоном					
8,10	2,38	3,45	1,47	8,10	2,38
6,34	5,71	-	-	6,34	5,71
10,78	5,71	-	-	10,78	5,71
8,10	3,98	3,45	1,47	8,10	3,98
6,34	5,71	-	-	6,34	5,71
10,78	5,71	-	-	10,78	5,71
7,12	4,78	7,20	2,99	7,12	4,78
6,34	5,71	-	-	6,34	5,71
10,78	5,71	-	-	10,78	5,71
4,69	5,71	-	-	4,69	5,71
8,16	5,71	-	-	8,16	5,71
11,89	4,55	11,14	3,66	11,89	4,55



LSSU

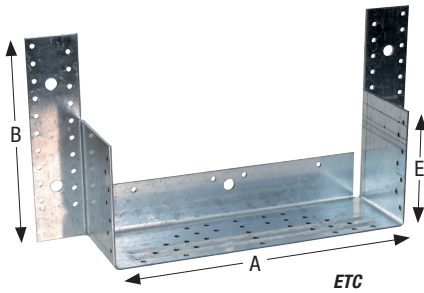


N3,75



Simpson Strong-Tie® разрабатывает, проектирует и производит соединители для деревянных конструкций, отмеченные штампом "No Equal", которые соответствуют и, даже, превосходят потребности и ожидания наших клиентов.

Соединители для кровли и стропильных систем



Назначение

Опоры балок ETC как правило, используют при строительстве и сборке каркасных домов, а так же при сборке стропильных систем. Модели различаются в зависимости от типа применения.

Фиксация

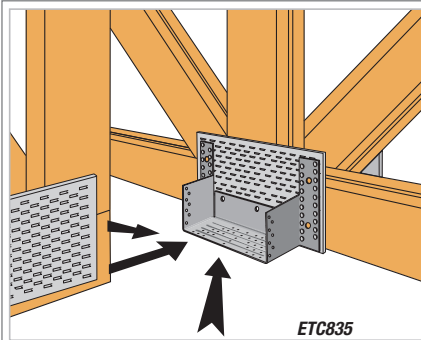
Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA4,0x35 мм.
Для крепления к стали рекомендуется использовать дюбеля Ø12 мм. Для крепления к бетону использовать механический анкер WA или химический анкер AT-HP вместе со шпилькой LMAS.



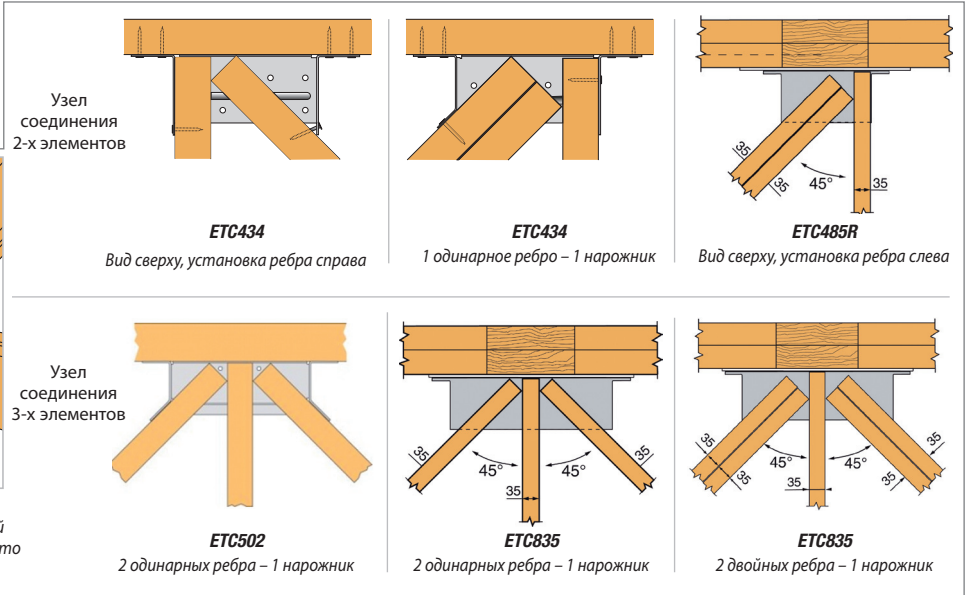
Материал

Оцинкованная сталь S250GD.
Покрытие Z275

Способ применения



МОНТАЖ: Для крепления использовать весь указанный крепеж. Элементы, изготовленные из нескольких частей должны быть соединены между собой таким образом, что бы они выступали как единый элемент (см Eurocode 5).



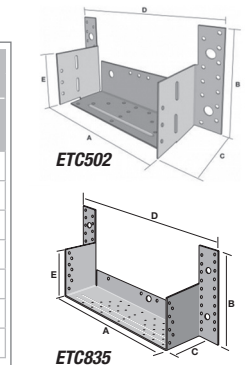
Спецификация

Артикул	Размер (мм)						Крепеж (мм)			
	A	B	C	D	E	T	Фланцы		Основание опоры	
ETC434	140	145	80	225	100	1,5	4 - Ø13	24 - Ø5		3 - Ø5 + 4 /Ø5 x 7,5
ETC485R	195	145	110	279	90	2	4 - Ø13	24 - Ø5	12 - Ø5	31 - Ø5
ETC502	206	145	98	290	89	2	4 - Ø13	24 - Ø5	6 - Ø5	12 - Ø5
ETC835	355	240	110	481	143	3	4 - Ø13	40 - Ø5	14 - Ø5	33 - Ø5

Артикул	Размер (мм) / Кол-во крепеж								
	Основная балка			Вальма			Трапецидальная/вальмовая ферма		
	Кол-во Элементов	Сечение балки	Кол-во крепеж	Кол-во Элементов	Сечение балки	Кол-во крепеж	Кол-во Элементов	Сечение балки	Кол-во крепеж
Узел соединения 2-х элементов									
ETC434	2	38 x 200	27 - Ø4,0x35	1	38 x 147	6 - Ø4,0x35	1	38 x 147	6 - Ø4,0x35
ETC485R	2	38 x 200	24 - Ø4,0x35	2	38 x 147	10 - Ø4,0x35	1	38 x 147	11 - Ø4,0x35
Узел соединения 3-х элементов									
ETC502	2	38 x 200	27 - Ø4,0x35	1	38 x 147	6 - Ø4,0x35	1	38 x 147	4 - Ø4,0x35
ETC835	2	38 x 250	44 - Ø4,0x35	2	38 x 147	28 - Ø4,0x35	1	38 x 147	5 - Ø4,0x35

Несущая способность

Характерное значение (kN), Класс дерева C24	
Вертикальное давление	
Узел соединения 2-х элементов	
11,9	
16,8	
22,4	
Узел соединения 3-х элементов	
23,2	
29,1	



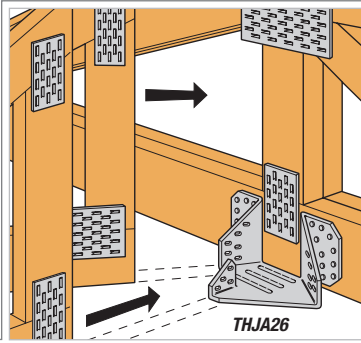
Ершневые гвозди CNA обеспечивают полный контакт с соединителем благодаря конической форме гвоздя под шляпкой, что, в свою очередь, повышает качество соединения, его прочность и надежность.
>Дополнительную информацию см. на стр.88 настоящего каталога.



Назначение

Назначение: Опоры со средней - высокой несущей способностью созданы для опирания / установки двух или трех ферм. Они позволяют размещать правые или левые ребра (под углом 45°) и могут быть использованы для систем ферм с торцевыми ребрами, как при наличии общего центрального нарожника, так и без него. МТНМ-2 вмещает двухслойные ребра или нарожники.

Способ применения



Материал

МТНМ: Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275. ТНJA26: Оцинкованная сталь G90

МОНТАЖ: Для крепления использовать весь указанный крепеж. Деревянные элементы, изготовленные из нескольких частей должны быть соединены между собой таким образом, что бы они выступали как единый элемент (см Eurocode 5).

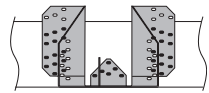


МТНМ



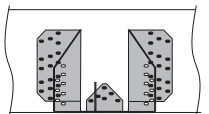
ТНJA26

**Основная балка
Пример сбивания**



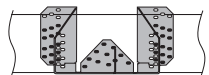
МТНМ

Высота балки 145 мм



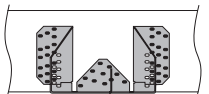
МТНМ

Высота балки 200 мм



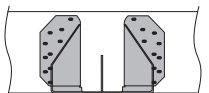
МТНМ-2

Высота балки 145 мм



МТНМ-2

Высота балки 200 мм



ТНJA26

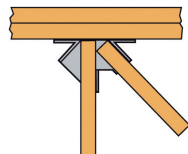
Высота балки 137 мм

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать шершневые гвозди CNA4,0x35 мм или шурупы CSA5,0xL мм.

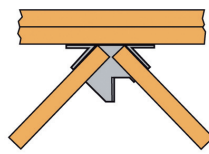
Установка

Узел соединения 2-х элементов



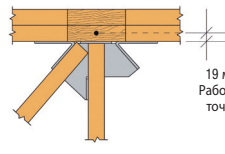
ТНJA26

Вид сверху, установка ребра справа



ТНJA26

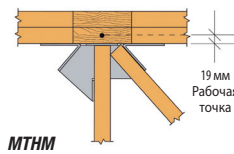
Установка на двойной несущий элемент без общего центрального нарожника



МТНМ

Вид сверху, установка ребра слева

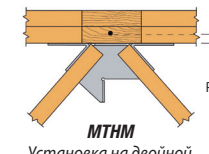
19 мм Рабочая точка



МТНМ

Вид сверху, установка ребра справа

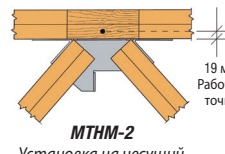
19 мм Рабочая точка



МТНМ

Установка на двойной несущий элемент без общего центрального нарожника

19 мм Рабочая точка

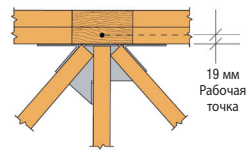


МТНМ-2

Установка на несущий элемент без общего центрального нарожника

19 мм Рабочая точка

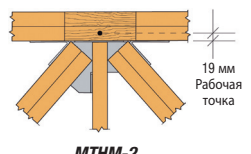
Узел соединения 3-х элементов



МТНМ

Вид соединения сверху

19 мм Рабочая точка



МТНМ-2

Вид соединения сверху

19 мм Рабочая точка

Спецификация

Артикул	Размер (мм) / Кол-во крепеж									Характерное значение (кН) Класс дерева C24	
	Основная балка			Вальма			Трапецидальная / вальмовая ферма				
	Кол-во элементов	Сечение цельной балки	Кол-во крепеж	Кол-во элементов	Сечение	Кол-во крепеж	Кол-во элементов	Сечение	Кол-во крепеж		
Узел соединения 2-х элементов											
МТНМ	2	38x225 38x145	42 - Ø4,0x35 34 - Ø4,0x35	1	38x147	8 - Ø4,0x35	1	38x147	4 - Ø4,0x35	20,9 17,6	8,3 6,9
МТНМ-2	2	38x225 38x145	47 - Ø4,0x35 39 - Ø4,0x35	2	38x147	8 - Ø4,0x35	1	38x147	4 - Ø4,0x35	23,0 19,1	6,2 5,2
Узел соединения 3-х элементов											
МТНМ	2	38x225 38x145	42 - Ø4,0x35 34 - Ø4,0x35	1	38x147	16 - Ø4,0x35	1	38x147	4 - Ø4,0x35	15,6 11,4	6,1 4,5
МТНМ-2	2	38x225 38x145	47 - Ø4,0x35 39 - Ø4,0x35	2	38x147	16 - Ø4,0x35	1	38x147	4 - Ø4,0x35	17,2 15,5	4,6 4,2

Несущая способность

Артикул	Размер (мм) / Кол-во крепеж									Характерное значение (кН), Класс дерева C24	
	Основная балка			Вальма			Трапецидальная / вальмовая ферма				
	Кол-во элементов	Сечение	Кол-во крепеж	Кол-во элементов	Сечение	Кол-во крепеж	Кол-во элементов	Сечение	Кол-во крепеж		
Узел соединения 2-х элементов											
ТНJA26	2	38x145 38x175	20 - Ø4,0x35 20 - Ø4,0x35	1	38x145	6 - Ø4,0x35	1	38x145	4 - Ø4,0x35	13,0 13,1	5,7 5,7
Узел соединения 3-х элементов											
ТНJA26	2	38x150 38x175	20 - Ø4,0x35 20 - Ø4,0x35	1	38x145	12 - Ø4,0x35	-	-	-	13,6 13,4	5,7 5,7

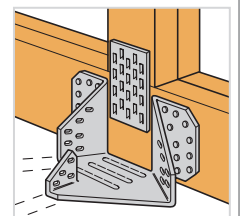
Изделия с CE маркировкой сделают соединение надежным и безопасным.

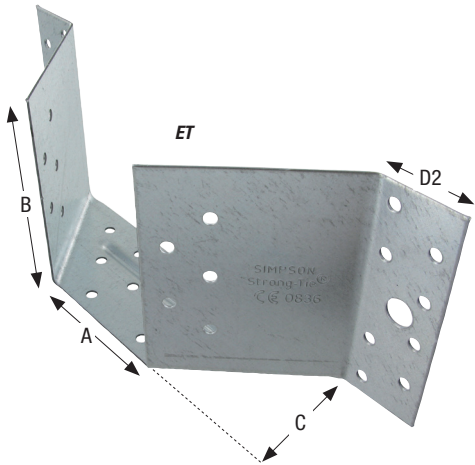


CNA



МТНМ





Назначение

ET – цельная несварная опора, предназначенная для опирания горизонтальных деревянных балок под углом. Протестирован и принят стандартизированный угол в 45°, левый или правый. Балка установленная в опору ET может установлена в положении 'слева направо' или 'справа налево'.

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA4,0xL или шурупы CSA5,0xL. Для крепления к стали использовать болт M12. Для крепления к бетону использовать AT-HP + LMASM10-110 или WA M10-10 / 78 / 5.

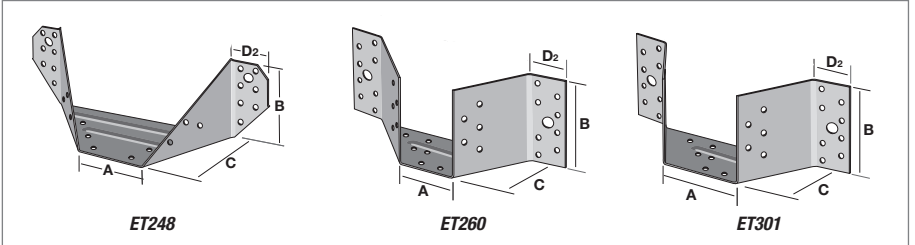


ETA-07/0234

Материал

Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275

Размеры



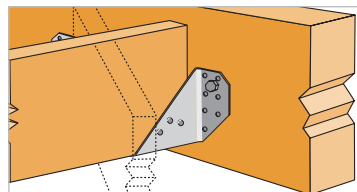
Спецификация

Артикул	Размер (мм)					Крепеж			
						Основная балка		Второстепенная балка	
	A	B	C	D1	T	Бетон	Дерево	Сторона	Основание
ET248	59,0	95,5	65	45	1,5	2- Ø10	14 - Ø4,0x35	3 - Ø4,0x35	3 - Ø4,0x35
ET260	66,5	96,5	55	34	1,5	2- Ø10	16 - Ø4,0x35	5 - Ø4,0x35	5 - Ø4,0x35
ET301	107,5	96,5	55	34	1,5	2- Ø10	16 - Ø4,0x35	11 - Ø4,0x35	5 - Ø4,0x35

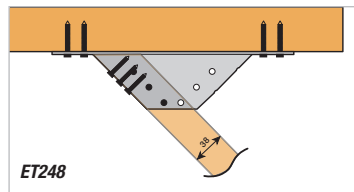
Несущая способность

Характерное значение (кН), Дерево / Класс дерева C24
Вертикальное давление
8,7
10,5
11,2

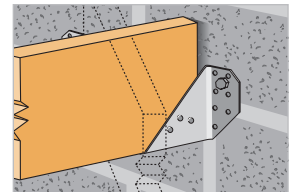
Способ применения



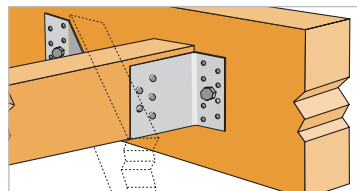
дерево/дерево



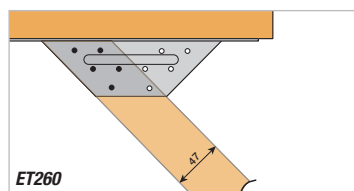
Гвоздевание основания



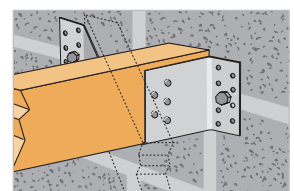
дерево/бетон



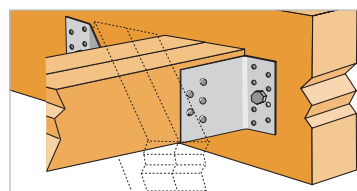
дерево/дерево



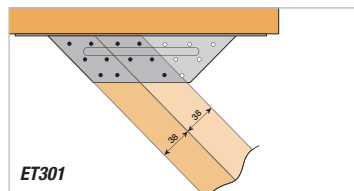
Гвоздевание основания



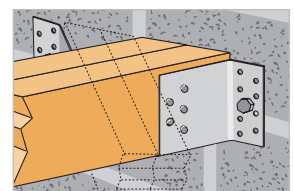
дерево/бетон



дерево/дерево



Гвоздевание основания

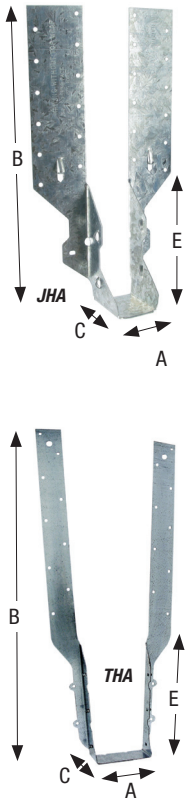


дерево/бетон



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





Назначение

Цельные несварные опоры JHA/THA предназначены для опирания деревянных балок. Оцинкованная опора обеспечивает надежное опирание и удобство в установке. Расширенные фланцы обладают значительной площадью, что позволяет увеличить количество крепежных элементов в опоре и обеспечить максимально крепкую фиксацию опоры к несущей балке.

Фиксация

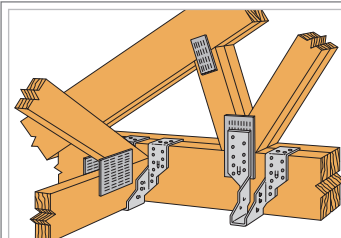
Закрепление: Для крепежа используйте винтовые гвозди 3,75x30 мм. Опубликованные значения несущей способности действительны только в случае использования квадратных винтовых гвоздей 3,75x30 мм. Схема максимального закрепления отпечатана на перфорированных лентах для обеспечения правильной установки в условиях строительной площадки. Максимальное сбивание: Все крепежные элементы должны быть установлены в соответствии с таблицей.
УСТАНОВКА: Зубцы быстрого фиксирования сохраняют положение опоры, освобождая руки рабочего, что значительно облегчает работу.



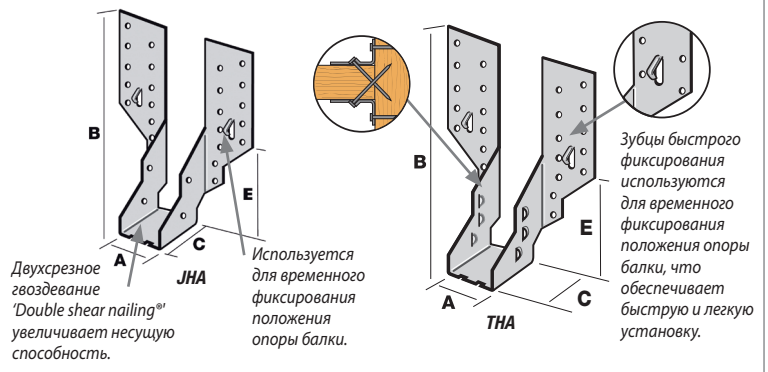
Материал

Оцинкованная сталь S250GD.
Покрытие Z275

Способ применения



УСТАНОВКА: Зубцы быстрого фиксирования сохраняют положение кронштейна, освобождая руки рабочего, что значительно облегчает работу.



THA

Опора балки THA – цельный соединитель, служащий опорой для фермовых стропил и составных балок деревянных конструкций. Обеспечивает надежное опирание наряду с легкостью установки. Позиционное ушко облегчает выверку положения опоры по отношению к несущему элементу. Инструкция по установке выбирается в зависимости от типа фиксации: с перегибом или без перегиба. Зубцы быстрого фиксирования позволяют установить опору балки в проектное положение без использования гвоздей.

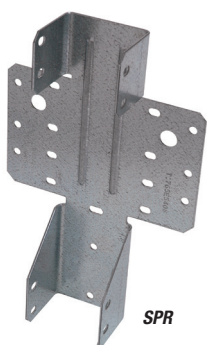
Установка

Доступны два различных метода установки в зависимости от доступности поверхности крепления. Максимальное закрепление: в тех случаях, когда все гвозди, указанные в таблице, могут быть забиты. Забейте указанное в таблице количество гвоздей на лицевой стороне кронштейна для достижения табличного значения несущей способности.

Спецификация / Несущая способность

Фиксация	Артикул	Размер (мм)					Кол-во крепеж			Характерное значение (кН)			
		A	B	C	E	T	Основная балка		Второстепенная балка	Вертикальное давление		Вертикальный отрыв	
Частичное сбивание	JHA270/38	38	241	50	106	0,9	8 - Ø3,75x30		4 - Ø3,75x30	10	10,8	13,9	3,5
	JHA270/75	75	242,5	50	107,5	0,9	8 - Ø3,75x30		4 - Ø3,75x30	10	10,8	13,9	3,5
	THA38	38	226	62,5	113,5	1,2	8 - Ø3,75x30		6 - Ø3,75x30	9,1	9,9	11,6	3,2
Полное сбивание	JHA270/38	38	241	50	106	0,9	22 - Ø3,75x30		4 - Ø3,75x30	10,3	12,1	15,5	3,5
	JHA270/75	75	242,5	50	107,5	0,9	22 - Ø3,75x30		4 - Ø3,75x30	11,2	13,2	15,5	3,5
	THA38	38	226	62,5	113,5	1,2	20 - Ø3,75x30		6 - Ø3,75x30	9,3	11,1	15,2	3,2

SPR / ОПОРА РЕГУЛИРУЕМАЯ ПОД УГЛОМ



Назначение

Опора SPR50 используется для крепления балок и стропил. Может быть установлена под наклоном вверх или вниз под углом до 45°. Угол наклона можно регулировать на месте. Подходит для балок с высотой от 145 мм до 200 мм.

Фиксация

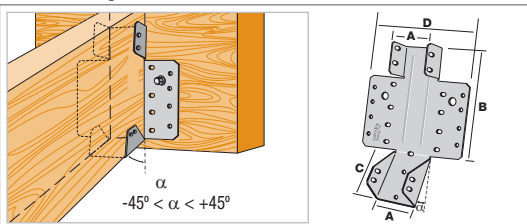
Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA4,0xℓ или дюбеля Ø10 мм.
Для крепления к бетону используйте механический анкер WA или химический анкер AT-HP вместе со шпилькой LMAS.



Материал

Оцинкованная сталь S250GD.
Покрытие Z275

Способ применения



Менять положение угла только один раз!

Спецификация

Артикул	Размер (мм)					Крепеж			
	A	B	C	D	T	Основная балка		Второстепенная балка	
						Кол-во	Вид	Кол-во	Вид
SPR38	38	110	61,60	122	1,5	12	Ø4,0x35	5	Ø4,0x35
SPR50	50	132	76,60	134	1,5	14	Ø4,0x35	10	Ø4,0x35
SPR64	64	152	76,60	148	1,5	16	Ø4,0x50	10	Ø4,0x50
SPR76	76	174	76,60	160	1,5	20	Ø4,0x50	12	Ø4,0x50

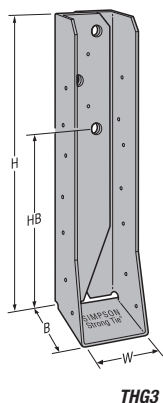
Несущая способность

Характерное значение (кН), Класс дерева C24	
Вертикальное давление	Вертикальный отрыв:
5,9	2,7
13,2	3,2
13,2	3,2
10,9	6,7

THG / ОПОРА ДЛЯ СТРОПИЛ



Соединители для кровли и стропильных систем



THG3

Назначение

Опора с повышенной несущей способностью предназначена для опирания многослойных поясов одной фермы на вертикальные элементы другой. В наличии имеются наклонные и скошенные модели. Это сварной продукт горячей оцинковки покрытый защитным порошком. Размеры THG могут варьироваться по отношению к стандартным опорам. Угол наклона вниз макс. 30° и угол скоса влево/вправо макс. 45°. При заказе укажите угол наклона/скоса. Угол левого или правого скоса измеряется от линии, перпендикулярной несущему элементу, как показано на изображении справа.

Доступны модели для установки типа 'спина к спине'.

Фиксация / Установка

Установка: Болты, гайки и шайбы следует заказывать отдельно. Заказывая болты, укажите толщину несущего элемента. Удостоверьтесь в том, что требующиеся крепежные изделия подходят для несущего элемента. Все многослойные балки должны быть надежно скреплены друг с другом и работать как цельный элемент.

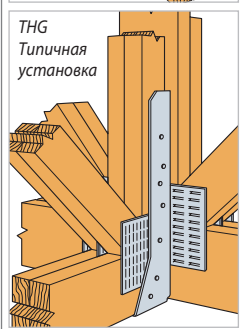
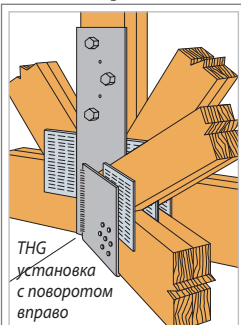
Минимальная ширина вертикального несущего элемента: 175 мм для опоры THG4 и 147 мм для всех остальных. Применяйте нижний пояс максимальной высоты для того, чтобы получить минимальное расстояние от торца вертикального несущего элемента до болтового отверстия: THG3B и THG4B: 147 мм, THG2 и THG3: 175 мм, THG4: 200 мм. Прикрепляйте опору THG по центру вертикального несущего элемента. Используйте два гвоздевых отверстия на лицевой стороне для закрепления опоры на время сверления отверстий под болты.



Материал

Оцинкованная сталь
DX51D. Покрытие Z275

Способ применения



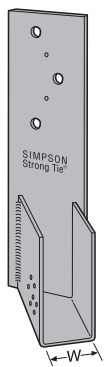
Спецификация

Артикул	Второстепенная балка	Размер (мм)				Крепеж кол-во	
		W	H	B	HB	Основная балка (Болт)	Второстепенная балка (3,75x75)
THG2/80	2 слоя 35 мм	80	475	115	317	2 (M20)	14
THG3/80			555	135	319	3 (M20)	14
THG3B/80			485	120	290	3 (M20)	16
THG4B/80			565	135	290	4 (M20)	16
THG2/105	2 слоя 47 мм	105	475	115	317	2 (M20)	14
THG3/105			555	135	319	3 (M20)	14
THG3B/105			485	120	290	3 (M20)	16
THG4B/105			565	135	290	4 (M20)	16
THG3/120	3 слоя 35 мм	120	555	135	319	3 (M20)	14
THG3B/120			485	120	290	3 (M20)	16
THG4/120			705	135	367	4 (M24)	18
THG4B/120			565	135	290	4 (M20)	16
THG3/155	3 слоя 47 мм	155	555	135	319	3 (M20)	14
THG3B/155			485	120	290	3 (M20)	16
THG4/155			705	135	367	4 (M24)	18
THG4B/155			565	135	290	4 (M20)	16
THG4/210	4 слоя 47 мм	210	705	135	367	4 (M24)	18

* Основная балка

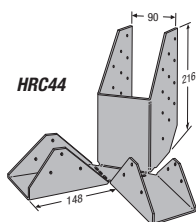
Несущая способность

Артикул	Об* (стропила)	Характерное значение (кН)
THG2	2x35	27,92
	2x47	27,92
	3x35	27,92
	3x47	27,92
THG3	2x35	35,71
	2x47	35,71
	3x35	35,71
	3x47	35,71
THG3B	2x35	33,36
	2x47	33,36
	3x35	33,36
	3x47	33,36
THG4B (W=80)	2x35	36,20
	2x47	36,20
	3x35	36,20
	3x47	36,20
THG4B (W>105)	2x35	55,84
	2x47	55,84
	3x35	55,84
	3x47	55,84
THG4	2x35	48,64
	2x47	48,64
	3x35	48,64
	3x47	48,64



THG Скошенный

HRC / ОПОРА КОНЬКОВЫХ БАЛОК



HRC44

Назначение

HRC – цельный соединитель, предназначенный для опирания наклонных стропильных ног вальмовой крыши на коньковый прогон или стропильные ноги. Наклон левого и правого, скошенных по углом 45°, элементов опоры регулируется на площадке, обеспечивая опирание наклонных стропильных ног на стропильные ноги слева и справа.

Установка

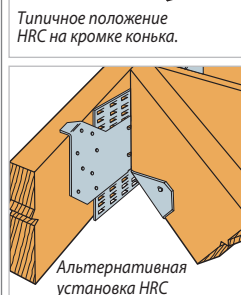
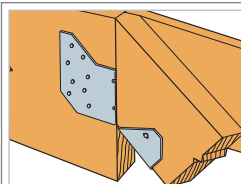
При установке на конец конькового прогона используйте дополнительные отверстия для закрепления соединителей HRC50 и HRC1,81. Загните боковые кромки и забейте гвозди в оставшиеся отверстия. На лицевой стороне настройте правильную высоту и забейте гвозди. Овальные отверстия для гвоздей облегчают закрепление стропил. Дополнительные отверстия в форме ромба на соединителях HRC (кроме HRC44) служат для удобства установки. Для достижения полной несущей способности сделайте двойной срез на наклонных стропильных ногах (ребрах). HRC может быть наклонен под углом до 45° без уменьшения нагрузок.



Материал

Оцинкованная сталь
S250GD. Покрытие Z275

Способ применения



Фиксация

Для крепления следует использовать закрученные гвозди N3,75x30 мм.

Спецификация

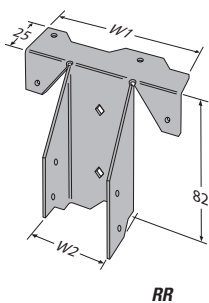
Артикул	Размер (мм)		Кол-во крепеж (3,75 мм x 30 мм)	
	Ширина	Высота	Второстепенная балка	Боковые Балки
HRC1.81	46	38 до 45	16	2
HRC50	50	38 до 50	16	2
HRC44	90	89	24 ¹⁾	6 ¹⁾

Указанные в таблице характерные значения рассчитаны на одну вальму. Общая нагрузка выдерживаемая соединителем = значения в таблице x 2. ¹⁾ для фиксации HRC44 используйте ершневые гвозди 4,0x100 мм

Несущая способность

Характерное значение (кН)	
Вертикальный отрыв	Вертикальное давление:
0,94	2,82
0,94	2,82
3,52	10,36

RR / СТРОПИЛЬНО-КОНЬКОВЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ



Назначение

Стропильно-коньковый соединитель RR обеспечивает точную выверку положения элементов и гвоздевых отверстий. RR может быть использован с любыми стропильными ногами при наклоне до 30°.

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать гвозди N3,75x30 мм.

Материал

Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275



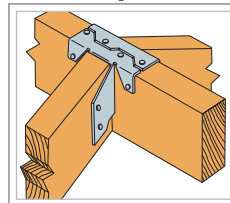
Спецификация

Минимальное сечение балки (мм)	Артикул	Размер (мм)		Кол-во крепеж (3,75 x 30 мм)	
		W1	W2	Основная балка	Второстепенная балка
38 x 100	RR	102	38	4	4
50 x 100	RR50	112	50	4	4

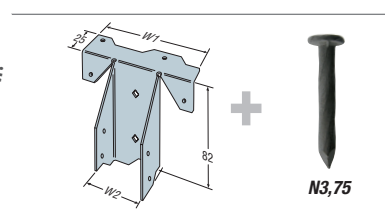
Несущая способность

Характерное значение (кН)
Вертикальное давление
0,62

Способ применения



Не перегружайте. Не превышайте эксплуатационные характеристики продукта, это может поставить под угрозу все соединение!



LSTA / СТАЛЬНАЯ ЛЕНТА

Назначение

Перфорированная лента LSTA позволяет уменьшить напряжение в том случае, когда балки направлены перпендикулярно коньковому прогону. Лента может быть применена, как на цельной древесине, так и на клееных изделиях, таких как двутавровые балки.

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA4,0xℓ или CNA3,1xℓ.

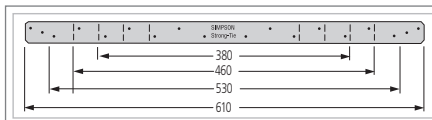


Спецификация

Артикул	Размер (мм)			Отверстия (мм)
	Ширина	Высота	T	
LSTA15	32	381	1	12 Ø 4,3 - 2 Ø 12,7
LSTA18	32	457	1	14 Ø 4,3 - 2 Ø 12,7
LSTA21	32	533	1	16 Ø 4,3 - 2 Ø 12,7
LSTA24	32	610	1	18 Ø 4,3 - 2 Ø 12,7

Несущая способность

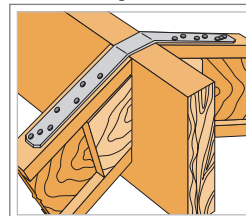
Минимальное сечение (мм) ²	Характерное значение Допустимая максимальная нагрузка (кН)
19,30	5,1



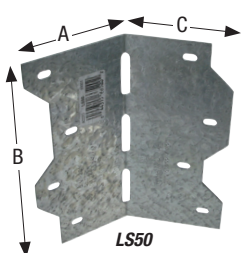
Материал

Оцинкованная сталь G90 SS. Покрытие Z275

Способ применения



LS / РЕГУЛИРУЕМЫЙ УГЛОВОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ



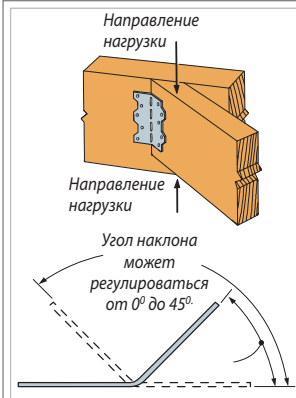
Назначение

При установке уголка LS его следует сгибать только один раз! Балки на которые крепиться уголок должны быть хорошо зафиксированы. Крен или ротация балок при использовании данного уголка должны быть исключены! Используется только в типах соединений дерево/дерево.

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA3,7x50 мм, см. таблицу ниже.

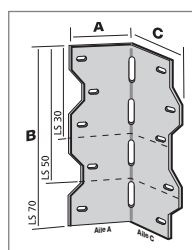
Способ применения



Спецификация / Несущая способность

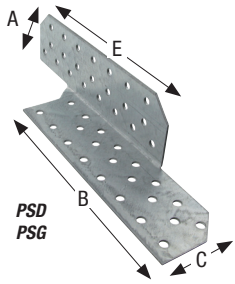
Артикул	Размер (мм)				Крепеж		Характерное значение (кН)
	A	B	C	T	Сторона A	Сторона C	
LS30	57	86	57	1,2	3-Ø3,7x50	3-Ø3,7x50	2,8
LS50	57	124	57	1,2	4-Ø3,7x50	4-Ø3,7x50	4,3
LS70	57	162	57	1,2	5-Ø3,7x50	5-Ø3,7x50	4,4

Материал
Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275.



СЕ маркировка в странах Европейского Союза является знаком, подтверждающим безопасность продукции. Изделия отмеченные знаком СЕ удовлетворяет требованиям безопасности для здоровья и окружающей среды.

PSD / PSG / ФИКСАТОР ПРОГОНА БАЛКИ



Назначение

Фиксатор прогона используется для соединений 'балка к балке' в конструкции крыши, работающей на отрыв. Эти фиксаторы выдерживают горизонтальные нагрузки. Всегда используйте 2 или 4 фиксатора на узел в зависимости от нагрузок. При использовании двух фиксаторов их необходимо расположить диагонально. Существуют левые и правые фиксаторы прогона.

Фиксация

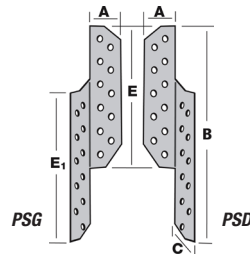
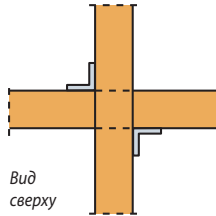
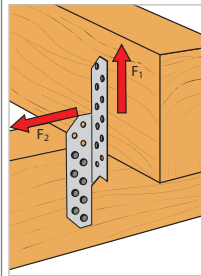
Для крепления к дереву следует использовать оцинкованные шурупы CNA4,0xℓ или шурупы CSA5,0xℓ.

Материал

Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275



Способ применения



PSD/PSG
PSG: Левая
PSD: Правая



Спецификация

Артикул	Размер (мм)						Отверстия (мм)		Кол-во гвоздей на соединитель
	A	B	C	E	E1	T	Кол-во	Ø	
PSD180/30/1,5	30	180	30	120	120	1,5	22	Ø5	12
PSG180/30/1,5									
PSD200/30/1,5	30	200	30	140	140	1,5	26	Ø5	14
PSG200/30/1,5									
PSD200/45/2	45	200	45	140	140	2	39	Ø5	20
PSG200/45/2									

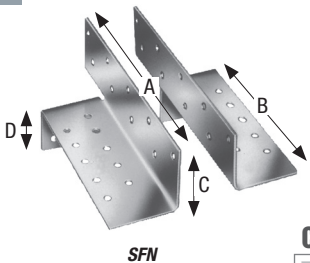
Несущая способность

Характерное значение (кН), 2 соединитель на узел, Класс дерева C24			
F ¹		F ²	
Ø 4,0x35		Ø 4,0x50	
8,9	3,8	8,9	4,8
8,9	4,4	8,9	5,6
18,1	6,2	18,1	8,5

Соединители для кровли и стропильных систем

5

SFN / SFM / СТРОПИЛЬНАЯ СКОБА



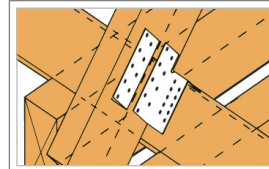
Назначение

Стропильные скобы SFN и SFM используются для соединения между стропильными ногами и наклонным мауэрлатом. Существуют левые и правые скобы, а также пары (одна левая, одна правая). Всегда используйте две скобы/одну пару на один узел соединения.

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать оцинкованные шурупы CNA4,0xℓ или шурупы CSA5,0xℓ. При частичном сбивании всегда следует заполнять отверстия, которые расположены рядом с линией сгиба.

Способ применения



Материал

Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275

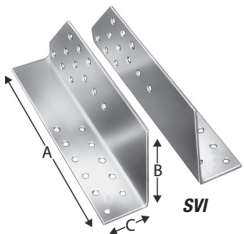
Спецификация

Артикул	Размер (мм)						Отверстия (мм)		
	A	B	C	D	T	Ø	Кол-во		
	A	B	D				A	B	D
SFN	177	139	53	39	2,0	5	9	10	1
SFM	260	169	73	91	2,0	5	20	21	2

Несущая способность

Артикул	Характерное значение R _{1,k} (кН)					
	Кол-во отверстий			1 пара стропильных скоб		
	A	B	D	CNA4,0x35	CNA4,0x40	CNA4,0x60
SFN	9	10	1	25,2	27,6	35,5
SFM	20	21	2	58,8	63,6	79,0

SVI / СТРОПИЛЬНАЯ СКОБА



Назначение

Скоба SVI используется в соединениях между стропильной ногой и горизонтальным мауэрлатом. Скоба способна выдерживать горизонтальные нагрузки. Существуют левые и правые скобы, а также пары (одна левая, одна правая). Всегда используйте две скобы/одну пару на один узел.

Фиксация

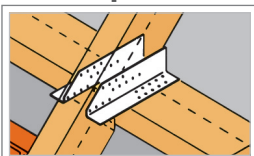
Для крепления к дереву следует использовать оцинкованные шурупы CNA4,0xℓ или шурупы CSA5,0xℓ.

Материал

Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275



Способ применения



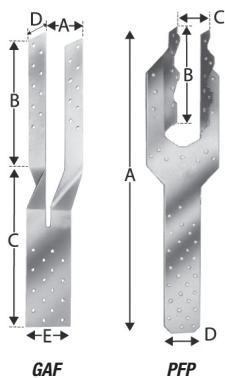
Спецификация

Артикул	Размер (мм)					Отверстия (мм)	
	A	B	C	T	Ø	Кол-во	
	A	B			Ø	A	B
SVI200	200	42	62	2,0	5	11	11
SVI240	240	43	63	2,0	5	10	10

Несущая способность

Артикул	Характерное значение R _{1,k} (кН)			
	Кол-во крепежа с каждой стороны	1 пара SVI		
		CNA4,0x35	CNA4,0x40	CNA4,0x60
SVI200	6+6	16,8	18,4	23,6
	8+8	19,6	21,5	27,6
	9+9	23,1	25,3	32,6
SVI240	10+10	23,6	25,9	33,3

PFP/GAF / ВИЛКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ К МУЭРЛАТУ



Назначение

Вилки PFP/GAF используются для соединения конструкций кровли с нижележащими деревянными конструкциями. Короткая версия применяется для крепления к низкому мауэрлату (с минимальной высотой 45 мм), в то время, как удлиненная версия применяется для крепления к стойке.

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA3,1xℓ или шурупы CSA4,0xℓ. Полное сбивание обязательно.

Материал

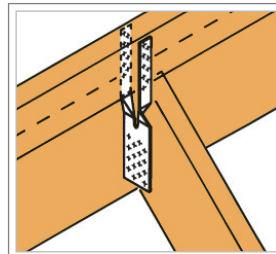
Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275



Спецификация

Артикул	Размер (мм)						Отверстия (мм)		
	A	B	C	D	E	T	Ø	Кол-во	
								A	B
PFP36/170	170	122	36	-	100	1,5	4	6 / 5	9
PFP36/390	386	122	36	50	100	1,5	4	6 / 5 / 28	9
PFP48/170	170	122	48	-	100	1,5	4	6 / 5	14
PFP48/390	386	122	48	50	100	1,5	4	6 / 5 / 28	14
GAF48	50	138	178	26	60	1,5	4	16	18

Способ применения



TOP / ОПОРА КОНЬКОВОГО БРУСА



Назначение

Опора конькового бруса TOP используется для фиксации конькового бруса в крышах с черепичным покрытием. Всегда используется как пара.

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA4,0xℓ или шурупы CSA5,0xℓ. При креплении к коньковому брусу используйте шурупы CSA5,0x25 мм.

Материал

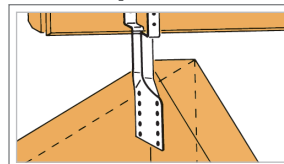
Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275



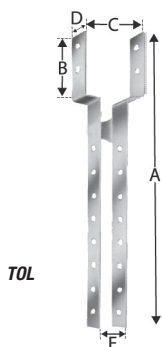
Спецификация

Артикул	Размер (мм)						Отверстия (мм)		
	A	B	C	D	E	T	Ø	Кол-во	
								B	E
TOP51	285	57	51	20	60	1,5	5	4	10

Способ применения



TOL / ОПОРА КОНЬКОВОГО БРУСА



Назначение

Опора конькового бруса TOL используется в крышах с черепичным покрытием. Держатель необходимо согнуть на строительной площадке и установить поверх ферм или сплошного настила.

Фиксация

Для крепления к дереву следует использовать ершневые гвозди CNA4,0xℓ или шурупы CSA5,0xℓ. При креплении к коньковому брусу используйте шурупы CSA5,0x25 мм.

Материал

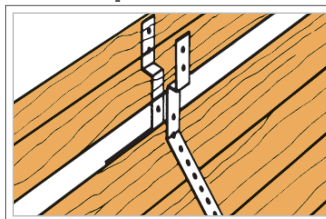
Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275



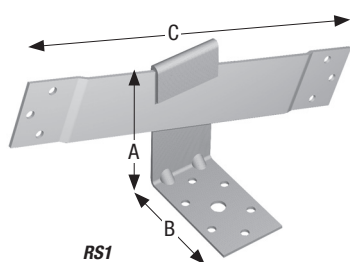
Спецификация

Артикул	Размер (мм)						Отверстия (мм)	
	A	B	C	D	E	T	Кол-во	
							A	B
TOL40	253	57	40	20	23	1,5	8-Ø5	2-Ø5
TOL50	248	57	51	20	23	1,5	8-Ø5	2-Ø5

Способ применения



RS1 / СКОльзящая ОПОРА



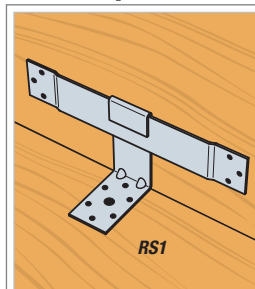
Назначение

Скользкая опора применяется при креплении стропильной ноги к муэрлату. Скользящая опора помогает предотвратить ослабление конструкции при усадке и компенсирует деформацию.

Фиксация

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

Способ применения



Материал

Оцинкованная сталь S250GD. Покрытие Z275

Спецификация

Артикул	Размер (мм)				Отверстия (мм)		
	A	B	C	T	Кол-во		
					B	C	
RS1	89	70	230	2,0	6-Ø5 1-Ø9	6-Ø6	



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.