

ПОТАЙНОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЙ ДЕРЕВО-ДЕРЕВО

ПРАКТИЧЕН

Легко и быстро устанавливается, крепится единственным типом шурупов. Легко демонтируемое соединение, идеально подходящее для реализации временных конструкций.

КОНСТРУКЦИИ НЕБОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ

Подходит для потайных соединений с использованием деревянных элементов уменьшенного сечения. Идеально подходит для конструкций, садовых беседок и предметов мебели.

УНИВЕРСАЛЬНА

Обеспечивает широкий диапазон возможностей установки. Может дополняться пластинами боковой блокировки и шурупами, препятствующими вертикальному сдвигу.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЦЕЛЕВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	демонтируемые соединения
СЕЧЕНИЕ ДЕРЕВЯННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	от 35 x 80 мм до 200 x 440 мм
ПРОЧНОСТЬ	$R_{v,k}$ до а 65 кН
КРЕПЕЖ	LBS

LOCK T FLOOR

ВИДЕО

Отсканируй QR-код и посмотри ролик на нашем канале в YouTube



МАТЕРИАЛ

Трехмерная перфорированная пластина из алюминиевого сплава.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Сдвиговые соединения дерево-дерево
- древесный массив или клееная древесина
 - CLT, LVL



ЭСТЕТИЧНОСТЬ

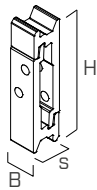
Потайное соединение гарантирует приятный глазу внешний вид и удовлетворяет требованиям огнеупорности. Благодаря установке с использованием одного типа шурупов установка выполняется легко и быстро.

ПОТОЛКИ ИЗ CLT

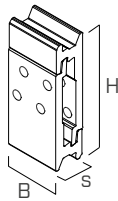
Исполнение в виде стержней специально разработано для крепления потолков к панелям LAM. Инновационное крепление с исключительными значениями прочности.

КОДЫ И РАЗМЕРЫ

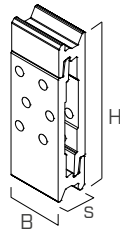
LOCK T Ø5



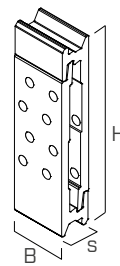
LOCKT1880



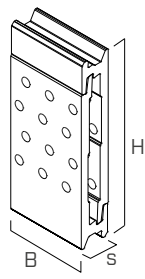
LOCKT3580



LOCKT35100



LOCKT35120



LOCKT53120

КОД	B [мм]	H [мм]	s [мм]	КОЛ-ВО шурупов - Ø	КОЛ-ВО LOCKSTOP - ТИП	шт. *
LOCKT1880	17,5	80	20	4-Ø5	1 LOCKSTOP5U	50
LOCKT3580	35	80	20	8-Ø5	2 LOCKSTOP5	50
LOCKT35100	35	100	20	12-Ø5	2 LOCKSTOP5	50
LOCKT35120	35	120	20	16-Ø5	4 LOCKSTOP5	25
LOCKT53120	52,5	120	20	24-Ø5	4 LOCKSTOP5	25

Шурупы и LOCK STOP не входят в упаковку.

* количество пар соединительных элементов

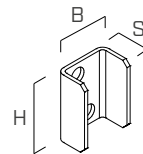
LOCK STOP Ø5

КОД	B [мм]	H [мм]	s [мм]	шт.
LOCKSTOP5U	21,5	27,5	13	50
LOCKSTOP5	19	27,5	13	100

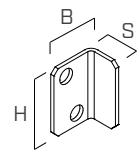
LOCKSTOP5U следует использовать с LOCKT1880.

LOCKSTOP5 следует использовать с другими моделями.

Использование LOCK STOP является добровольным и не влияет на конструктивные характеристики.



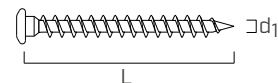
LOCKSTOP5U



LOCKSTOP5

LBS

КОД	d ₁ [мм]	L [мм]	b [мм]	TX	шт.
LBS550	5	50	46	TX20	200
LBS570	5	70	66	TX20	200



МАТЕРИАЛЫ И СРОК ИХ СЛУЖБЫ

LOCK T: алюминиевый сплав EN AW-6005A.

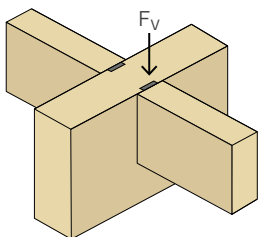
Использование для классов эксплуатации 1 и 2

(EN 1995-1-1).

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

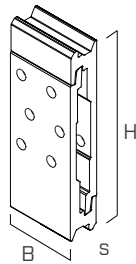
- Соединения дерево-дерево элементов конструкции из массива дерева, клееной древесины, LVL и CLT

НАГРУЗКИ

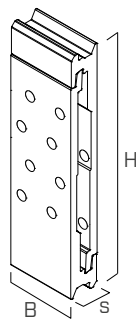


КОДЫ И РАЗМЕРЫ

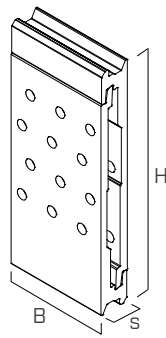
LOCK T Ø7



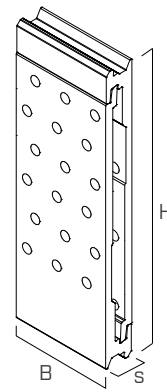
LOCKT50135



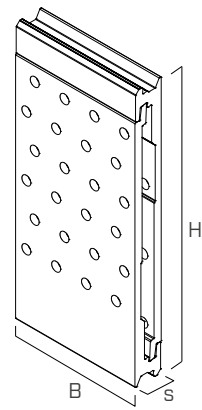
LOCKT50175



LOCKT75175



LOCKT75215

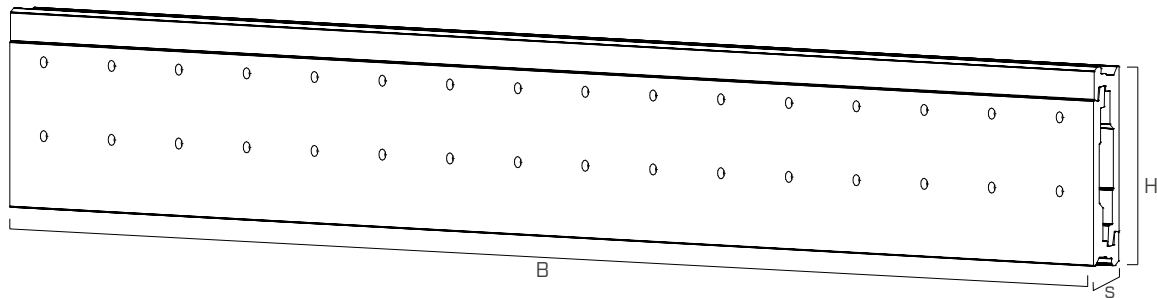


LOCKT100215

КОД	В [мм]	Н [мм]	с [мм]	КОЛ-ВО шурупов - Ø	КОЛ-ВО LOCKSTOP - ТИП	ШТ.*
LOCKT50135	50	135	22	12-Ø7	2 LOCKSTOP7	25
LOCKT50175	50	175	22	16-Ø7	4 LOCKSTOP7	18
LOCKT75175	75	175	22	24-Ø7	4 LOCKSTOP7	12
LOCKT75215	75	215	22	36-Ø7	4 LOCKSTOP7	12
LOCKT100215	100	215	22	48-Ø7	4 LOCKSTOP7	8

Шурупы и LOCK STOP не входят в упаковку.
* количество пар соединительных элементов

LOCK T FLOOR Ø7



КОД	В [мм]	Н [мм]	с [мм]	КОЛ-ВО шурупов - Ø	ШТ.*
LOCKTFLOOR135	1200	135	22	64-Ø7	1

Шурупы не включены в упаковку.
* количество пар соединительных элементов

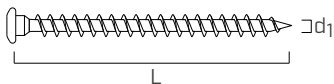
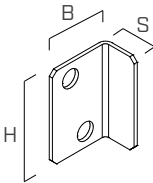
LOCK STOP Ø7

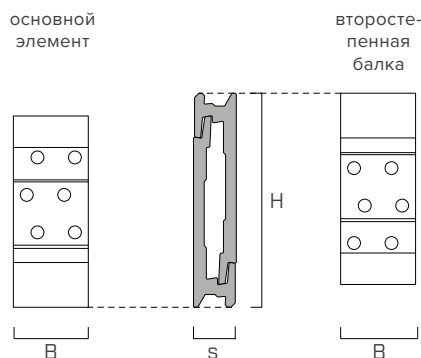
КОД	В [мм]	Н [мм]	с [мм]	ШТ.
LOCKSTOP7	26,5	38	15	50

Использование LOCK STOP является добровольным и не влияет на конструктивные характеристики.

LBS

КОД	d ₁ [мм]	L [мм]	b [мм]	TX	ШТ.
LBS780	7	80	75	TX30	100





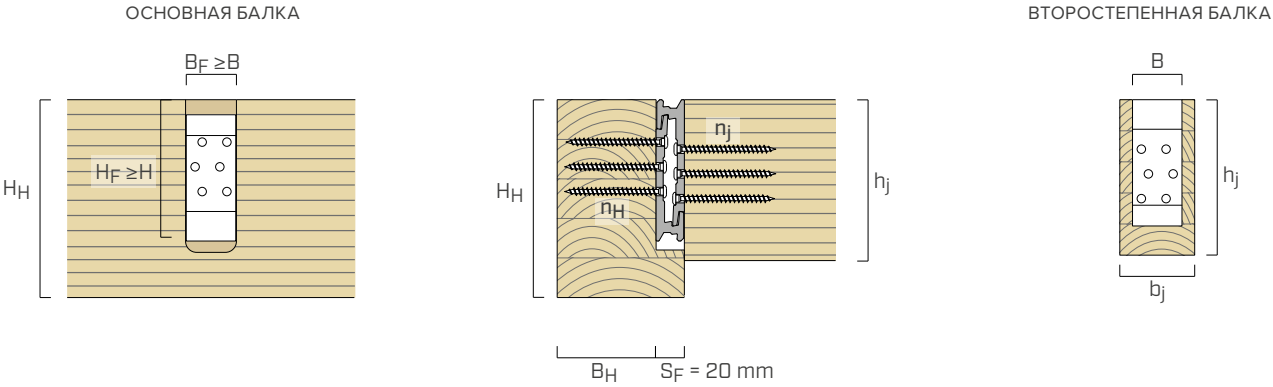
ЕДИНИЧНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK T		ШУРУПЫ	ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ		ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА	
тип	$B \times H \times s$ [мм]	$n_H + n_J - \varnothing \times L$ [мм]	столб $B_{S,min} \times H_{S,min}$ [мм] с предварительно просверленным отверстием	балка $B_{H,min} \times H_{H,min}$ [мм] без предвари- тельно просвер- ленного отвер- стия	$b_{J,min} \times h_{j,min}$ [мм] с предварительно просверленным отверстием без предвари- тельно просвер- ленного отвер- стия	
LOCKT1880	17,5 x 80 x 20	2+2 - Ø5x50 2+2 - Ø5x70	35 x 50 35 x 70	50 x 95 70 x 95	35 x 80	43 x 80
LOCKT3580	35 x 80 x 20	4+4 - Ø5x50 4+4 - Ø5x70	53 x 50 53 x 70	50 x 95 70 x 95	53 x 80	61 x 80
LOCKT35100	35 x 100 x 20	6+6 - Ø5x50 6+6 - Ø5x70	53 x 50 53 x 70	50 x 115 70 x 115	53 x 100	61 x 100
LOCKT35120	35 x 120 x 20	8+8 - Ø5x50 8+8 - Ø5x70	53 x 50 53 x 70	50 x 135 70 x 135	53 x 120	61 x 120
LOCKT53120	52,5 x 120 x 20	12+12 - Ø5x50 12+12 - Ø5x70	70 x 50 70 x 70	50 x 135 70 x 135	70 x 120	78 x 120

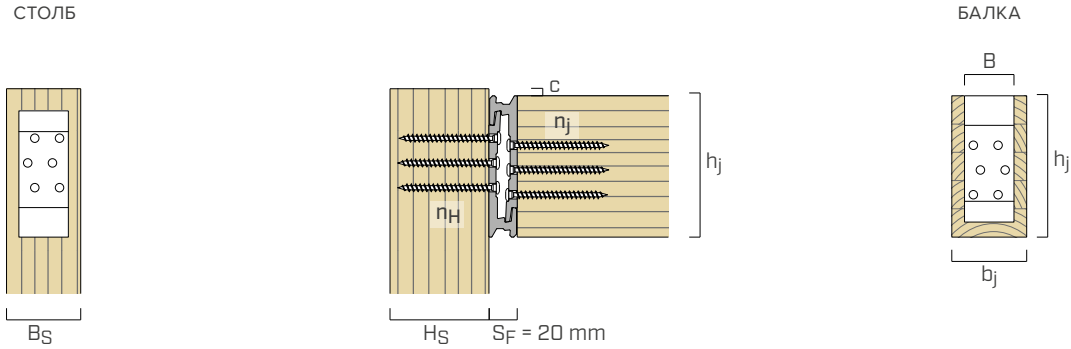
ПАРНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK T		ШУРУПЫ	ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ		ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА	
тип	$B \times H \times s$ [мм]	$n_H + n_J - \varnothing \times L$ [мм]	столб $B_{S,min} \times H_{S,min}$ [мм] с предварительно просверленным отверстием	балка $B_{H,min} \times H_{H,min}$ [мм] без предвари- тельно просвер- ленного отвер- стия	$b_{J,min} \times h_{j,min}$ [мм] с предварительно просверленным отверстием без предвари- тельно просвер- ленного отвер- стия	
LOCKT 35100 + 35100	70 x 100 x 20	12+12 - Ø5x50 12+12 - Ø5x70	88 x 50 88 x 70	50 x 115 70 x 115	88 x 100	96 x 100
LOCKT 35120 + 35120	70 x 120 x 20	16+16 - Ø5x50 16+16 - Ø5x70	88 x 50 88 x 70	50 x 135 70 x 135	88 x 120	96 x 120
LOCKT 35120 + 53120	87,5 x 120 x 20	20+20 - Ø5x50 20+20 - Ø5x70	105 x 50 105 x 70	50 x 135 70 x 135	105 x 120	113 x 120

УСТАНОВКА НА БАЛКУ | LOCK T Ø5



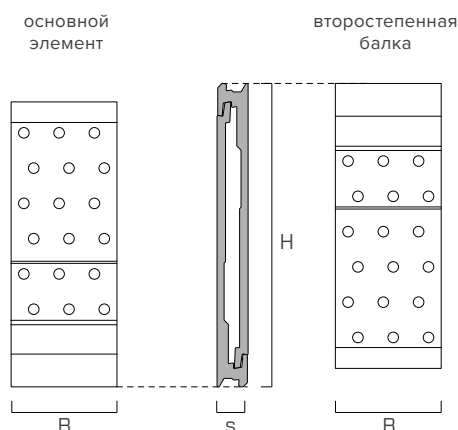
УСТАНОВКА НА СТОЛБ | LOCK T Ø5



РАСПОЛОЖЕНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА | LOCK T Ø5

соединительный элемент	c_{min} [мм]
LOCKT1880	7,5
LOCKT3580	7,5
LOCKT35100	5,0
LOCKT35120	2,5
LOCKT53120	2,5

Для установки на стойку, чтобы выдержать минимальное расстояние от шурупа до ненагруженного конца стойки, требуется опустить соединительный элемент на определенную величину относительно конца стойки. Этого можно добиться поднятием стойки относительно верхней части балки (как на рисунке) либо опусканием соединительного элемента относительно верхней части балки на число c .



ЕДИНИЧНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK T		ШУРУПЫ	ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ		ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА	
тип	$B \times H \times s$ [мм]	LBS $n_H + n_J - \varnothing \times L$ [мм]	столб $B_{S,min} \times H_{S,min}$ [мм] с предварительно просверленным отверстием	балка $B_{H,min} \times H_{H,min}$ [мм] без предвари- тельно просвер- ленного отверстия	$b_{J,min} \times h_{j,min}$ [мм] с предварительно просверленным отверстием без предвари- тельно просвер- ленного отверстия	
LOCKT50135	50 x 135 x 22	6+6 - Ø7x80	74 x 80	80 x 155	74 x 135	80 x 140 ⁽¹⁾
LOCKT50175	50 x 175 x 22	8+8 - Ø7x80	74 x 80	80 x 190	74 x 175	80 x 175
LOCKT75175	75 x 175 x 22	12+12 - Ø7x80	99 x 80	80 x 190	99 x 175	105 x 175
LOCKT75215	75 x 215 x 22	18+18 - Ø7x80	99 x 80	80 x 230	99 x 175	105 x 215
LOCKT100215	100 x 215 x 22	24+24 - Ø7x80	124 x 80	80 x 230	124 x 215	130 x 215

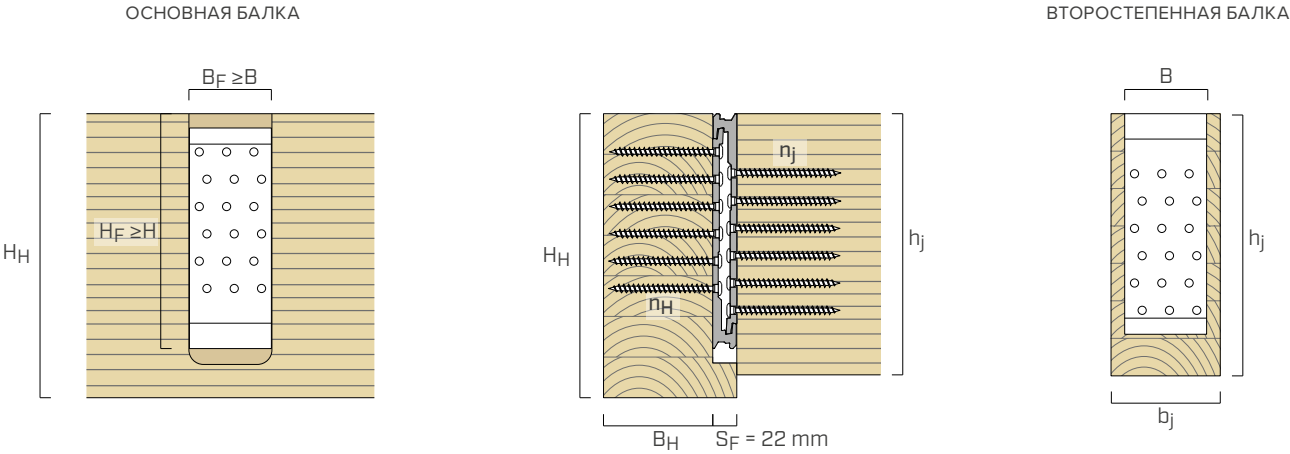
ПАРНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK T		ШУРУПЫ	ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ		ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА	
тип	$B \times H \times s$ [мм]	LBS $n_H + n_J - \varnothing \times L$ [мм]	столб $B_{S,min} \times H_{S,min}$ [мм] с предварительно просверленным отверстием	балка $B_{H,min} \times H_{H,min}$ [мм] без предвари- тельно просвер- ленного отверстия	$b_{J,min} \times h_{j,min}$ [мм] с предварительно просверленным отверстием без предвари- тельно просвер- ленного отверстия	
LOCKT 50135 + 50135	100 x 135 x 22	12+12 - Ø7x80	124 x 80	80 x 155	124 x 135	130 x 140 ⁽¹⁾
LOCKT 50175 + 50175	100 x 175 x 22	16+16 - Ø7x80	124 x 80	80 x 190	124 x 175	130 x 175
LOCKT 50175 + 75175	125 x 175 x 22	20+20 - Ø7x80	149 x 80	80 x 190	149 x 175	155 x 175
LOCKT 75215 + 75215	150 x 215 x 22	36+36 - Ø7x80	174 x 80	80 x 230	174 x 215	180 x 215
LOCKT 75215 + 100215	175 x 215 x 22	42+42 - Ø7x80	199 x 80	80 x 230	199 x 215	205 x 215

ПРИМЕЧАНИЯ:

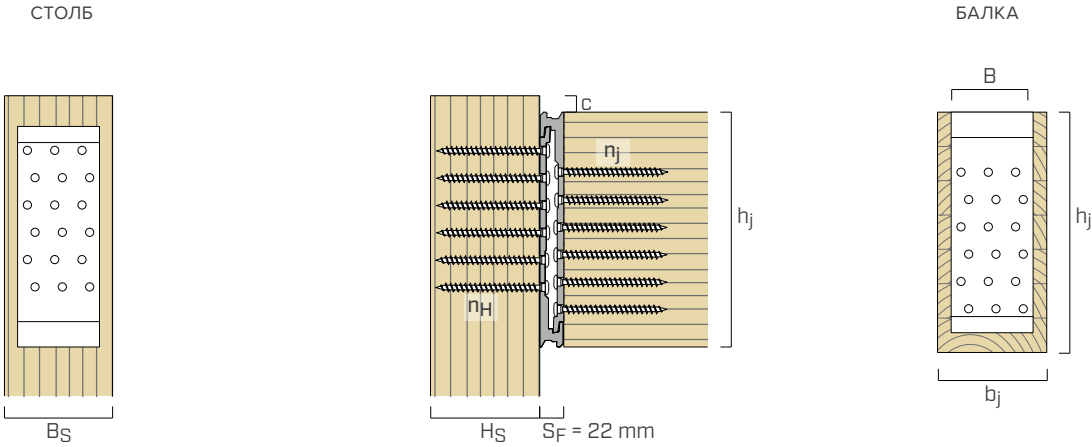
⁽¹⁾ В случае установки без предварительно просверленного отверстия соединительный элемент LOCKT50135 ставится на 5 мм ниже относительно верха вторичной балки, чтобы выдержать минимальное расстояние между шурупами.

УСТАНОВКА НА БАЛКУ | LOCK T Ø7



Размер H_F - это минимальная высота паза при постоянной ширине. На этапе фрезеровки нужно учитывать округлую часть.

УСТАНОВКА НА СТОЛБ | LOCK T Ø7

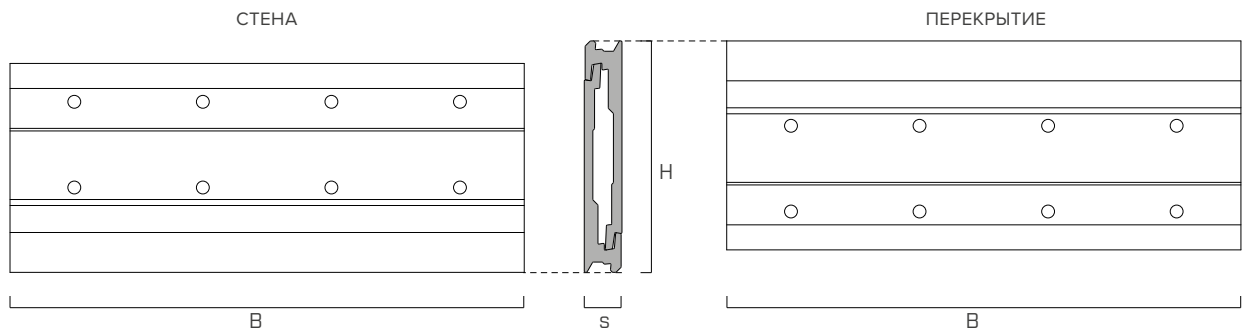


ПОЛОЖЕНИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА | LOCK T Ø7

соединительный элемент	c_{min} [мм]
LOCKT50135	15
LOCKT50175	5
LOCKT75175	5
LOCKT75215	15
LOCKT100215	15

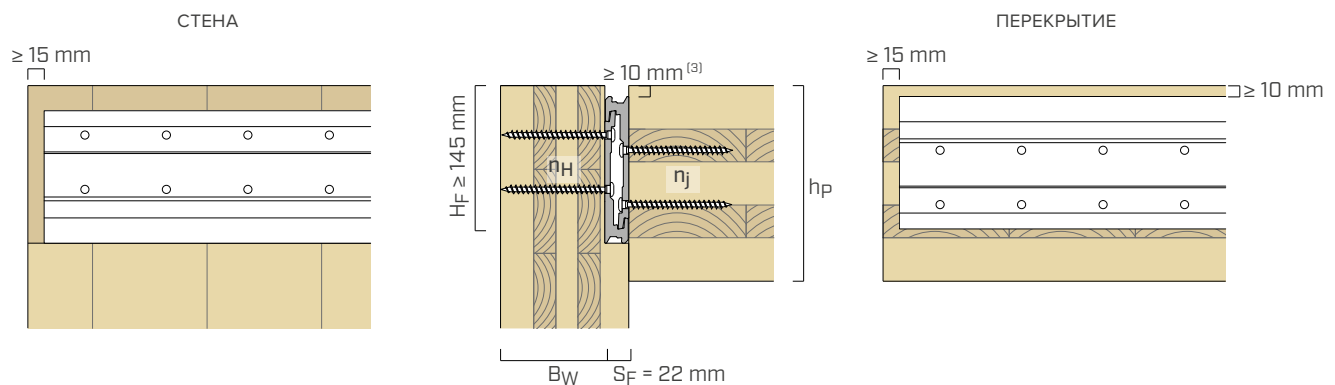
Для установки на стойку, чтобы выдержать минимальное расстояние от шурупа до ненагруженного конца стойки, требуется опустить соединительный элемент на определенную величину относительно конца стойки. Этого можно добиться поднятием стойки относительно верхней части балки (как на рисунке) либо опусканием соединительного элемента относительно верхней части балки на число c .

ГЕОМЕТРИЯ | LOCK T FLOOR

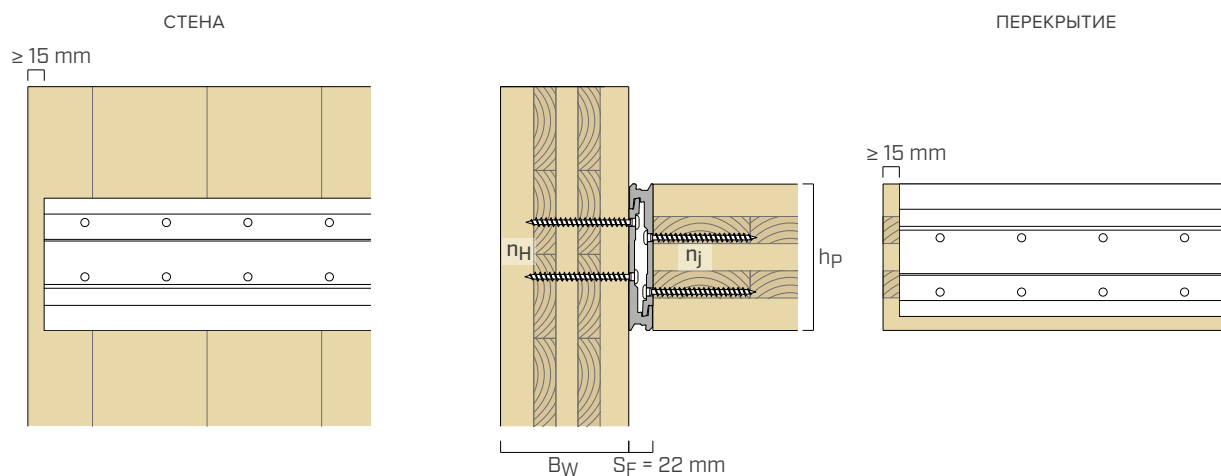


СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK T FLOOR			ШУРУПЫ	СТЕНА	ПЕРЕКРЫТИЕ
тип	количество модулей ⁽²⁾	B x H x s [мм]	LBS $n_H + n_J - \varnothing \times L$ [мм]	$B_{W, \min}$ [мм]	$h_{p, \min}$ [мм]
LOCKTFLOOR135	1	300 x 135 x 22	8+8 - $\varnothing 7 \times 80$	80	135 ⁽³⁾
LOCKTFLOOR135	2	600 x 135 x 22	16+16 - $\varnothing 7 \times 80$		
LOCKTFLOOR135	3	900 x 135 x 22	24+24 - $\varnothing 7 \times 80$		
LOCKTFLOOR135	4	1200 x 135 x 22	32+32 - $\varnothing 7 \times 80$		

СКРЫТЫЙ МОНТАЖ | LOCK T FLOOR



ВИДИМАЯ УСТАНОВКА | LOCK T FLOOR

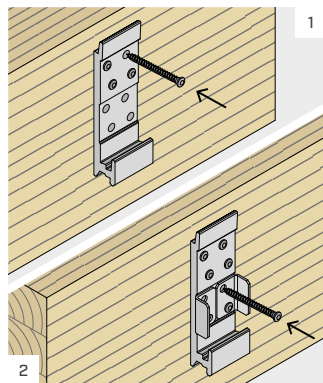


ПРИМЕЧАНИЯ:

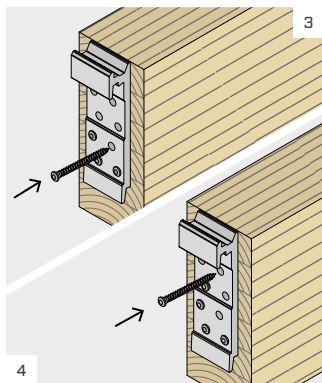
⁽²⁾ Соединительный элемент длиной 1200 мм может быть разрезан на сегменты шириной 300 мм.

⁽³⁾ Если потолок монтируется на уровне верхнего края стены соединительный элемент устанавливается на расстоянии 10 мм от верхнего края перекрытия из панелей CLT. Это позволит выдержать минимальное расстояние шурупов в стене относительно верхнего края панели. В этом случае минимальная толщина перекрытия h_p составляет 145 мм.

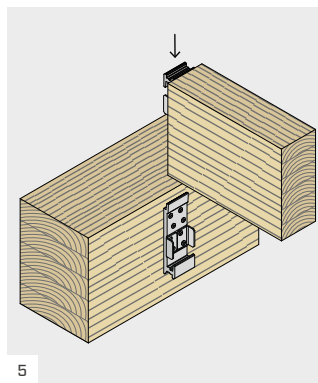
ОТКРЫТОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ LOCK STOP



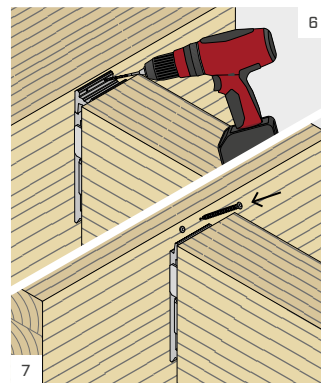
Установить соединительный элемент на основной элемент конструкции и вкрутить первые шурупы. При использовании LOCK STOP (опционально) установить LOCK STOP и ввинтить оставшиеся шурупы.



Установить соединительный элемент на второстепенную балку и вкрутить первые шурупы. При использовании LOCK STOP (опционально) установить LOCK STOP и ввинтить оставшиеся шурупы.

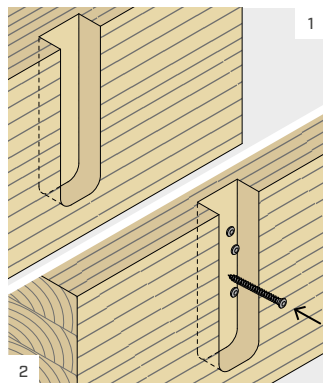


Закрепить второстепенную балку, вставив ее сверху вниз.

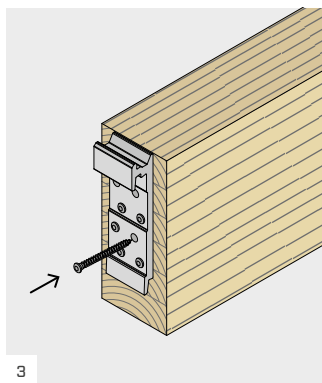


Можно ввинтить дюбель-шурупы без функции крепления, выполнив отверстие Ø5 под углом 45° в верхней части соединительного элемента. В отверстие вставляется шуруп Ø5.

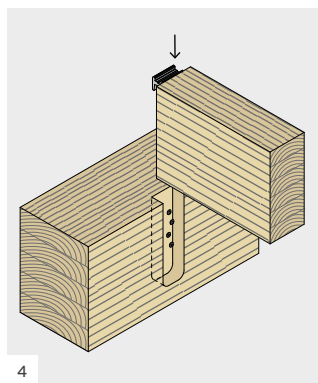
СКРЫТЫЙ МОНТАЖ



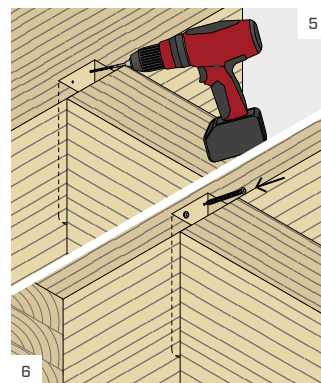
Выполнить паз на основном элементе. Установить соединительный элемент на основной элемент конструкции и вкрутить все шурупы.



Установить соединительный элемент на второстепенную балку и вкрутить все шурупы.

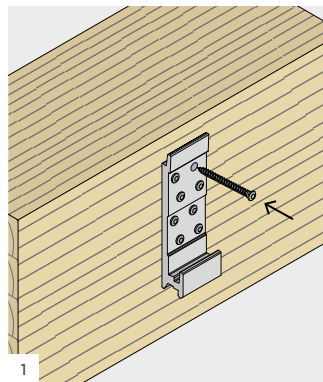


Закрепить второстепенную балку, вставив ее сверху вниз.

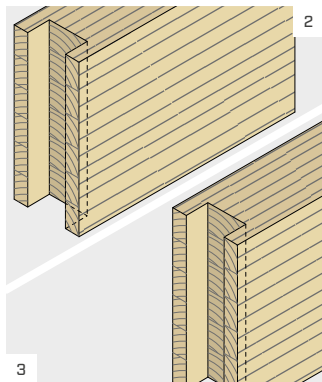


Можно ввинтить дюбель-шурупы без функции крепления, выполнив одно или несколько отверстий Ø5 под углом 45° в верхней части соединительного элемента. В отверстия вставляется шуруп Ø5.

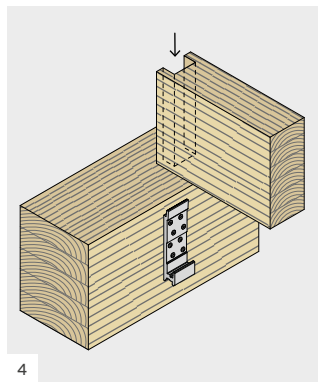
ПОЛУПОТАЙНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ



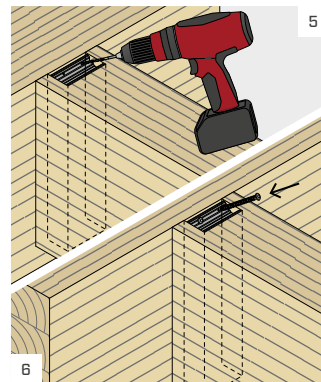
Установить соединительный элемент на основной элемент конструкции и вкрутить все шурупы.



Выполнить весь паз целиком на второстепенной балке. Установить соединительный элемент и вкрутить все шурупы.



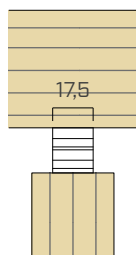
Закрепить второстепенную балку, вставив ее сверху вниз.



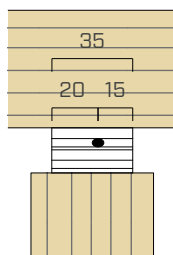
Можно ввинтить дюбель-шурупы без функции крепления, выполнив одно или несколько отверстий Ø5 под углом 45° в верхней части соединительного элемента. В отверстия вставляется шуруп Ø5.

ОПЦИОНАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НА КОСОЙ ШУРУП

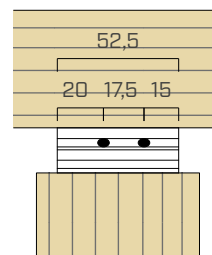
Наклонные отверстия под углом 45° выполняются на объекте при помощи дрели и сверлом по металлу диаметром 5 мм. На рисунке показаны места для выполнения опциональных наклонных отверстий.



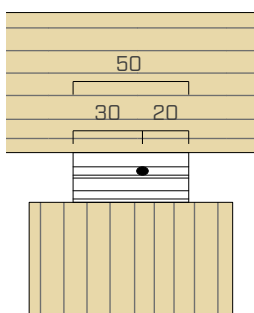
LOCKT1880



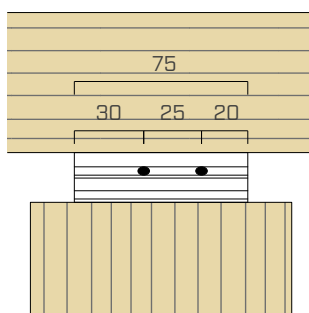
LOCKT3580
LOCKT35100
LOCKT35120



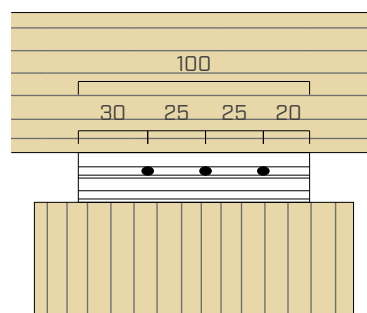
LOCKT53120



LOCKT50135
LOCKT50175

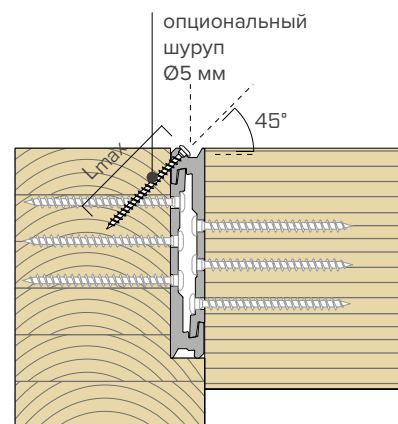


LOCKT75175
LOCKT75215

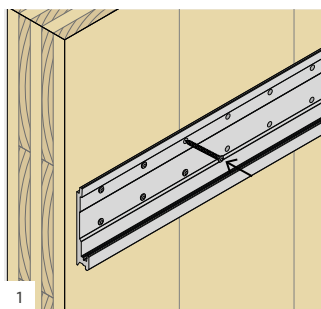


LOCKT100215

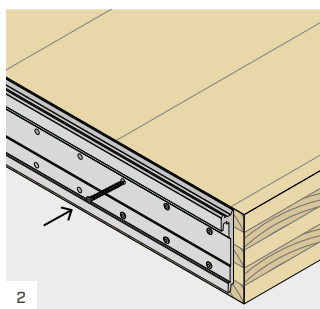
тип	опциональные шурупы Ø5 $L_{\text{макс.}}$ [мм]
LOCKT1880	50
LOCKT3580	
LOCKT35100	
LOCKT35120	
LOCKT53120	
LOCKT50135	80
LOCKT50175	
LOCKT75175	
LOCKT75215	
LOCKT100215	



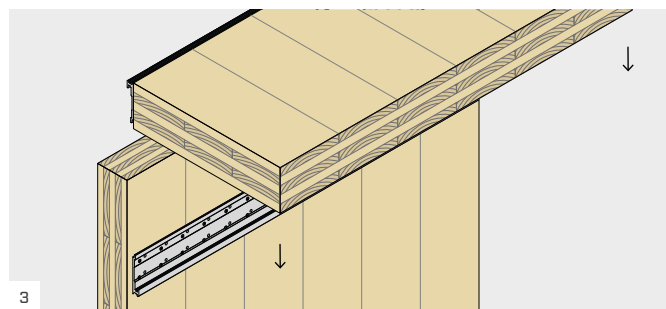
УСТАНОВКА LOCK T FLOOR ПО CLT



1. Установить соединительный элемент на стену и вкрутить все шурупы.



2. Установить соединительный элемент на потолок и вкрутить все шурупы.



3. Закрепить балку перекрытия, вставив ее сверху вниз.

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

LOCK T Ø5

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK T		ДЕРЕВО				АЛЮМИНИЙ
тип	В x Н x s [мм]	шурупы LBS n _H +n _J - ØxL [мм]	R _{v,timber,k} [кН]			R _{v,alu,k} [кН]
			C24 ⁽⁴⁾	GL24h ⁽⁵⁾	LVL ⁽⁶⁾	
LOCKT1880	17,5 x 80 x 20	2+2 - Ø5x50	2,33	2,54	2,58	10,0
		2+2 - Ø5x70	2,86	3,00	2,99	
LOCKT3580	35 x 80 x 20	4+4 - Ø5x50	4,65	5,07	5,17	20,0
		4+4 - Ø5x70	5,72	6,00	5,97	
LOCKT35100	35 x 100 x 20	6+6 - Ø5x50	6,98	7,61	7,75	20,0
		6+6 - Ø5x70	8,57	8,99	8,96	
LOCKT35120	35 x 120 x 20	8+8 - Ø5x50	9,31	10,15	10,33	20,0
		8+8 - Ø5x70	11,43	11,99	11,94	
LOCKT53120	52,5 x 120 x 20	12+12 - Ø5x50	13,96	15,22	15,50	30,0
		12+12 - Ø5x70	17,15	17,99	17,92	
LOCKT 35100 + 35100	70 x 100 x 20	12+12 - Ø5x50	13,96	15,22	15,50	40,0
		12+12 - Ø5x70	17,15	17,99	17,92	
LOCKT 35120 + 35120	70 x 120 x 20	16+16 - Ø5x50	18,61	20,30	20,66	40,0
		16+16 - Ø5x70	22,87	23,98	23,89	
LOCKT 35120 + 53120	87,5 x 120 x 20	20+20 - Ø5x50	23,27	25,37	25,83	50,0
		20+20 - Ø5x70	28,58	29,98	29,86	

LOCK T Ø7

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK T		ДЕРЕВО				АЛЮМИНИЙ
тип	В x Н x s [мм]	шурупы LBS n _H +n _J - ØxL [мм]	R _{v,timber,k} [кН]			R _{v,alu,k} [кН]
			C24 ⁽⁴⁾	GL24h ⁽⁵⁾	LVL ⁽⁶⁾	
LOCKT50135	50 x 135 x 22	6+6 - Ø7x80	15,38	16,36	15,90	30,0
LOCKT50175	50 x 175 x 22	8+8 - Ø7x80	20,50	21,81	21,20	40,0
LOCKT75175	75 x 175 x 22	12+12 - Ø7x80	30,75	32,72	31,80	60,0
LOCKT75215	75 x 215 x 22	18+18 - Ø7x80	46,13	49,08	47,70	60,0
LOCKT100215	100 x 215 x 22	24+24 - Ø7x80	61,51	65,43	63,60	80,0
LOCKT 50135 + 50135	100 x 135 x 22	12+12 - Ø7x80	30,75	32,72	31,80	60,0
LOCKT 50175 + 50175	100 x 175 x 22	16+16 - Ø7x80	41,01	43,62	42,40	80,0
LOCKT 50175 + 75175	125 x 175 x 22	20+20 - Ø7x80	51,26	54,53	53,00	100,0
LOCKT 75215 + 75215	150 x 215 x 22	36+36 - Ø7x80	92,26	98,15	95,40	120,0
LOCKT 75215 + 100215	175 x 215 x 22	42+42 - Ø7x80	107,64	114,51	111,30	140,0

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

LOCK T FLOOR ДЛЯ CLT

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK T FLOOR		ДЕРЕВО		АЛЮМИНИЙ
тип	B x H x s [мм]	шурупы LBS n _H +n _J - ØxL [мм]	R _{v,timber,k} [кН] CLT ⁽⁷⁾	R _{v,alu,k} [кН]
LOCKTFLOOR135	300 x 135 x 22	8+8 - Ø7x80	20,40	240,0
LOCKTFLOOR135	600 x 135 x 22	16+16 - Ø7x80	40,79	480,0
LOCKTFLOOR135	900 x 135 x 22	24+24 - Ø7x80	61,19	720,0
LOCKTFLOOR135	1200 x 135 x 22	32+32 - Ø7x80	81,59	960,0

ЖЕСТКОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ

Модуль текучности может быть рассчитан согласно ETA-19/0831 по следующей формуле:

$$K_{v,ser} = \frac{n \cdot \rho_m^{1,5} \cdot d^{0,8}}{30} \frac{kN}{mm}$$

где:

- d - диаметр резьбы шурупов во второстепенной балке, в мм;
- ρ_m - это средняя плотность второстепенной балки, в кг/м³;
- n - это количество шурупов во вторичной балке.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- ⁽⁴⁾ Значения, рассчитанные согласно ETA-19/0831, ETA-11/0030 и EN 1995-1-1 для шурупов без предварительно просверленного отверстия. Значение сопротивления можно считать действительным в интересах безопасности даже при наличии предварительно просверленных отверстий. В расчете было учтено ρ_k=350 кг/м³.
- ⁽⁵⁾ Значения, рассчитанные согласно ETA-19/0831, ETA-11/0030 и EN 1995-1-1 для шурупов без предварительно просверленного отверстия. Значение сопротивления можно считать действительным в интересах безопасности даже при наличии предварительно просверленных отверстий. В расчете было учтено ρ_k=385 кг/м³.
- ⁽⁶⁾ Значения, рассчитанные согласно ETA-19/0831, ETA-11/0030 и EN 1995-1-1 для шурупов с предварительно просверленным отверстием. В расчете было учтено ρ_k=480 кг/м³.
- ⁽⁷⁾ Значения, рассчитанные согласно ETA-19/0831, ETA-11/0030 и EN 1995-1-1 для шурупов без предварительно просверленного отверстия. Значение сопротивления можно считать действительным в интересах безопасности даже при наличии предварительно просверленных отверстий. В расчете было учтено ρ_k=350 кг/м³.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ:

- Расчетные значения получены на основании нормативных значений следующим образом:
- Коэффициент γ_{M2} - это парциальный коэффициент для алюминиевого профиля, подверженного растяжению, который следует применять исходя из правил, используемых при расчете. В отсутствие иных указаний рекомендуется использовать значение, предусмотренное EN 1999-1-1, равное γ_{M2}=1,25.
- Коэффициент γ_{M2} - это соответствующий коэффициент надежности для деревянных элементов соединения, который следует применять исходя из правил, используемых при расчете.
- Расчетные значения получены на основании нормативных значений образом:

$$R_{v,d} = \min \begin{cases} R_{v,timber,d} = \frac{R_{v,timber,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{v,alu,d} = \frac{R_{v,alu,k}}{\gamma_{M2}} \end{cases}$$

- Определение размеров и контроль деревянных элементов должны производиться отдельно. В частности, при перпендикулярных нагрузках на ось балки рекомендуется проверить отсутствие треска обоих деревянных элементов.
- При использовании парных соединительных элементов особое внимание следует уделять выравниванию при установке во избежание разноси нагрузок, возникающих в обоих соединительных элементах.
- Следует использовать шурупы одинаковой длины для всех отверстий отдельно для каждой стороны соединительного элемента. Для обоих соединительных элементов можно использовать шурупы разной длины: со стороны основной балки одного размера, а со стороны второстепенной балки другого размера.
- Соединительный элемент должен крепиться полностью с обязательным использованием всех отверстий.
- Для шурупов на основной балке или второстепенной с характеристической плотностью ρ_k≤420 кг/м³ не требуется предварительное просверливание отверстий. Для шурупов на основной балке или второстепенной с характеристической плотностью ρ_k>420 кг/м³ обязательно предварительное просверливание отверстий.
- Для шурупов на столбе обязательно предварительное просверливание отверстий.
- Для соединительного элемента LOCKTFLOOR135, монтируемого на панели CLT не требуется предварительное просверливание отверстий.

ПОТАЙНОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЙ ДЕРЕВО-БЕТОН

ПРОСТОЙ

Быстрая установка на бетон. Система простого крепления посредством анкерных болтов, вкручиваемых в бетон и самонарезающих шурупов для дерева.

ЛЕГКО ДЕМОНТИРУЕМЫЙ

Благодаря системе крепления деревянные балки могут легко демонтироваться в силу сезонных особенностей.

ПОТАЙНОЙ

Потайное крепление по бетону. Если монтируется без пазов, создает видимость весьма эстетичного зазора.



LOCK C FLOOR

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЦЕЛЕВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	демонтируемые соединения по бетону
СЕЧЕНИЕ ДЕРЕВЯННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	от 70 x 120 мм до 200 x 440 мм
ПРОЧНОСТЬ	$R_{v,k}$ до а 65 кН
КРЕПЕЖ	LBS, SKS-E

ВИДЕО

Отсканируй QR-код и посмотри ролик на нашем канале в YouTube



МАТЕРИАЛ

Трехмерная перфорированная пластина из алюминиевого сплава.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Сдвиговые соединения дерево-бетон

- древесный массив или клееная древесина
- CLT, LVL



РЕМОНТ

Исполнение в виде стержней специально разработано для крепления потолков из панелей CLT к балкам или бетонной обвязке или кирпичной кладке. Идеально подходит для реконструкции или обновления существующих строений.

ДЕРЕВО-БЕТОН

Идеально подходит для навесов и пергол с установкой на бетонные основания. Потайное крепление, быстромонтируемое.

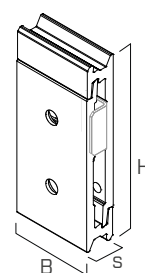
КОДЫ И РАЗМЕРЫ

LOCK C Ø5

КОД	B	H	s	КОЛ-ВО шурупов - Ø	n _{anchors} - Ø	КОЛ-ВО LOCKSTOP - ТИП	ШТ. *
	[мм]	[мм]	[мм]				
LOCKC53120	52,5	120	20	12 - Ø5	2 - Ø8	2 LOCKSTOP5	25

Шурупы, анкеры и LOCK STOP не входят в упаковку.

* количество пар соединительных элементов (соединительный элемент сторона дерево + соединительный элемент сторона бетон)

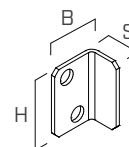


LOCKC53120

LOCK STOP Ø5

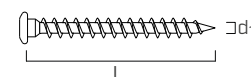
КОД	B	H	s	ШТ.
	[мм]	[мм]	[мм]	
LOCKSTOP5	19	27,5	13	100

Использование LOCK STOP является добровольным и не влияет на конструктивные характеристики.



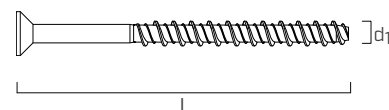
LBS

КОД	d ₁	L	b	TX	ШТ.
	[мм]	[мм]	[мм]		
LBS550	5	50	46	TX20	200
LBS570	5	70	66	TX20	200



SKS-E

КОД	d ₁	L	d ₀	T _{inst}	TX	ШТ.
	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]		
SKS75100CE	8	100	6	20	TX30	50



МАТЕРИАЛЫ И СРОК ИХ СЛУЖБЫ

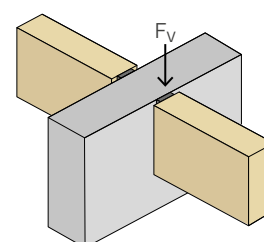
LOCK C: алюминиевый сплав EN AW-6005A.

Использование для классов эксплуатации 1 и 2 (EN 1995-1-1).

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Соединения дерево-бетон или дерево-сталь

НАГРУЗКИ



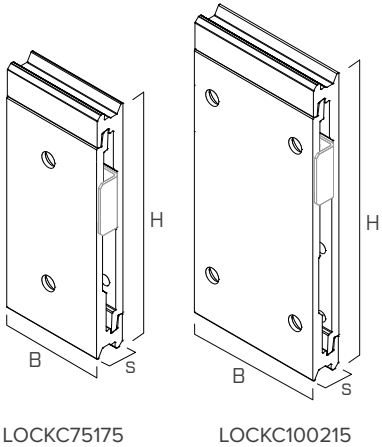
КОДЫ И РАЗМЕРЫ

LOCK C Ø7

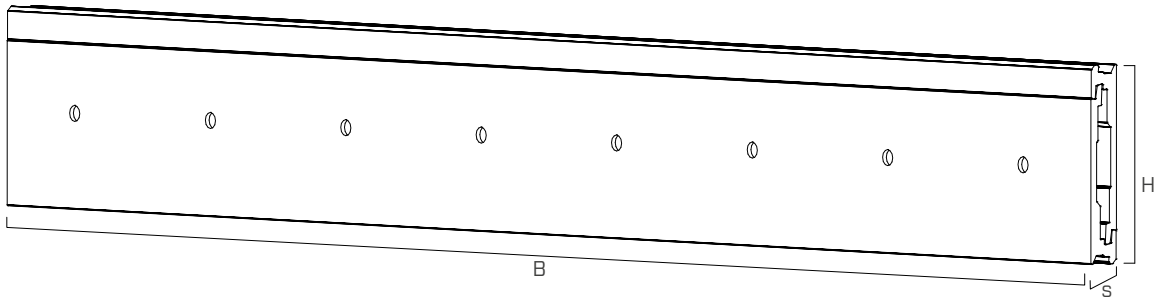
КОД	В	Н	s	КОЛ-ВО шурупов - Ø	п _{anchors} - Ø	КОЛ-ВО LOCKSTOP - ТИП	шт.*
	[мм]	[мм]	[мм]				
LOCKC75175	75	175	22	12 - Ø7	2 - Ø10	2 LOCKSTOP7	12
LOCKC100215	100	215	22	24 - Ø7	4 - Ø10	2 LOCKSTOP7	8

Шурупы, анкеры и LOCK STOP не входят в упаковку.

* количество пар соединительных элементов (соединительный элемент сторона дерево + соединительный элемент сторона бетон)



LOCK T FLOOR Ø7



КОД	В	Н	s	КОЛ-ВО шурупов - Ø	п _{anchors} - Ø	шт.*
	[мм]	[мм]	[мм]			
LOCKCFLOOR135	1200	135	22	32 - Ø7	8 - Ø10	1

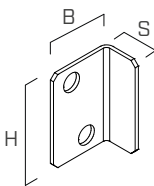
Шурупы и анкеры не входят в упаковку.

* количество пар соединительных элементов (соединительный элемент сторона дерево + соединительный элемент сторона бетон)

LOCK STOP Ø7

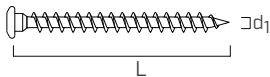
КОД	В	Н	s	шт.
	[мм]	[мм]	[мм]	
LOCKSTOP7	26,5	38	15	50

Использование LOCK STOP является добровольным и не влияет на конструктивные характеристики.



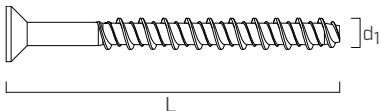
LBS

КОД	d ₁	L	b	TX	шт.
	[мм]	[мм]	[мм]		
LBS780	7	80	75	TX30	100

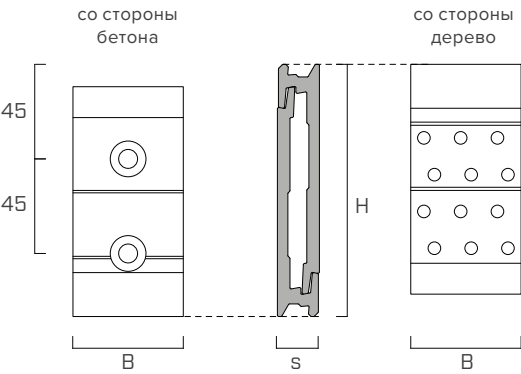


SKS-E

КОД	d ₁	L	d ₀	T _{inst}	TX	шт.
	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]		
SKS10100CE	10	100	8	50	TX40	50

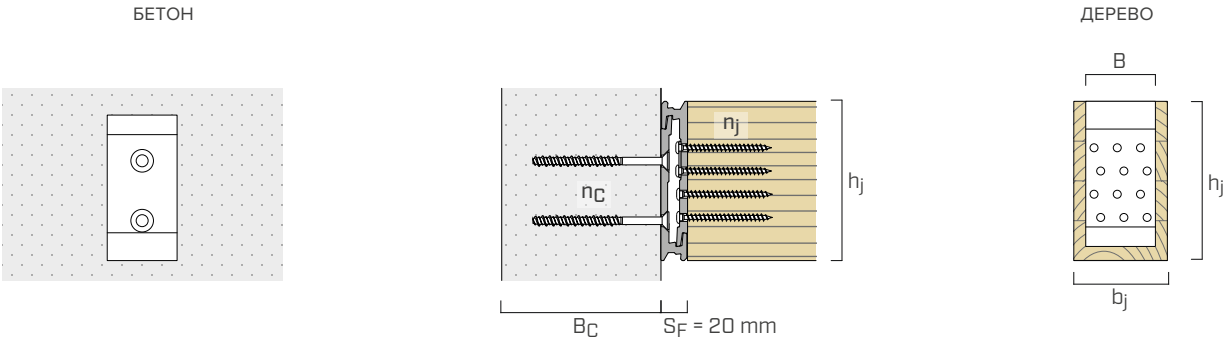


ГЕОМЕТРИЯ | LOCK C Ø5



СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK C		БЕТОН		ДЕРЕВО		
тип	B x H x s [мм]	анкеры SKS-E	B _{C,min} [мм]	шурупы LBS	b _{J,min} x h _{J,min} [мм]	
		n _C - ØxL [мм]			с предварительно просверленным отверстием	без предварительно просверленного отверстия
LOCKC53120	52,5 x 120 x 20	2 - Ø8x100	120	12 - Ø5x50 12 - Ø5x70	70 x 120	78 x 120

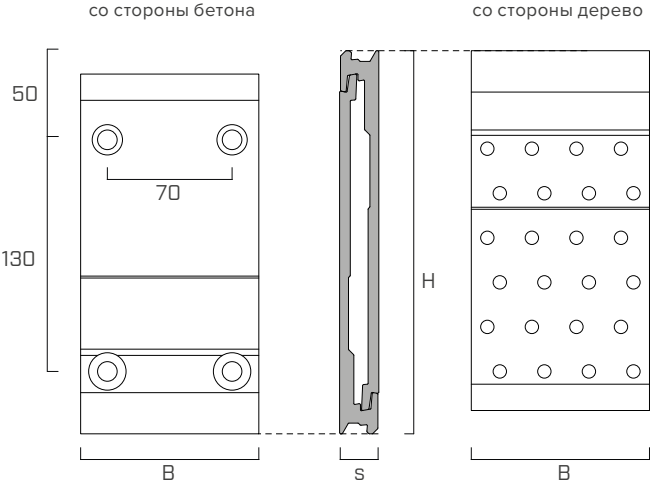
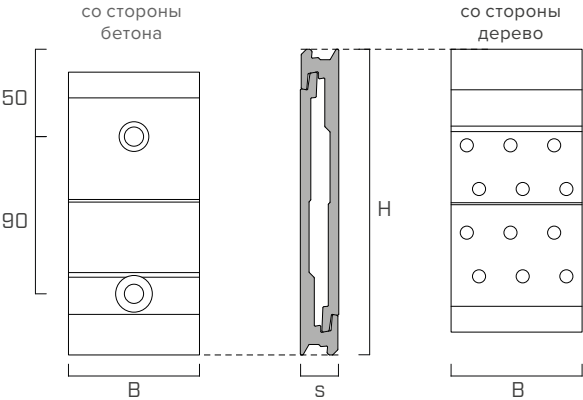
УСТАНОВКА | LOCK C Ø5



ГЕОМЕТРИЯ | LOCK C Ø7

LOCKC75175

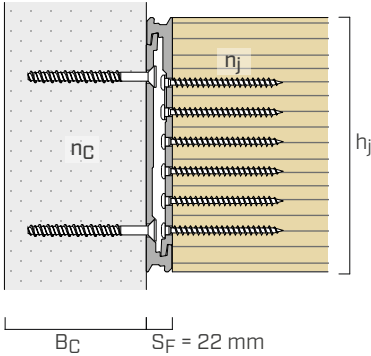
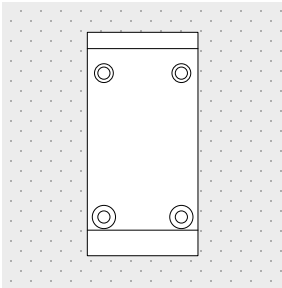
LOCKC100215



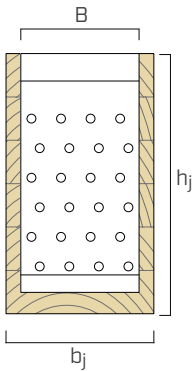
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK C		БЕТОН		ДЕРЕВО		
тип	B x H x s [мм]	анкеры SKS-E	B _{C,min} [мм]	шурупы LBS	b _{J,min} x h _{j,min} [мм]	
		n _C - ØxL [мм]		n _J - ØxL [мм]	с предварительно просверленным отверстием	без предварительно просверленного отверстия
LOCKC75175	75 x 175 x 22	2 - Ø10x100	120	12 - Ø7x80	99 x 175	105 x 175
LOCKC100215	100 x 215 x 22	4 - Ø10x100	120	24 - Ø7x80	124 x 215	130 x 215

УСТАНОВКА | LOCK C Ø7

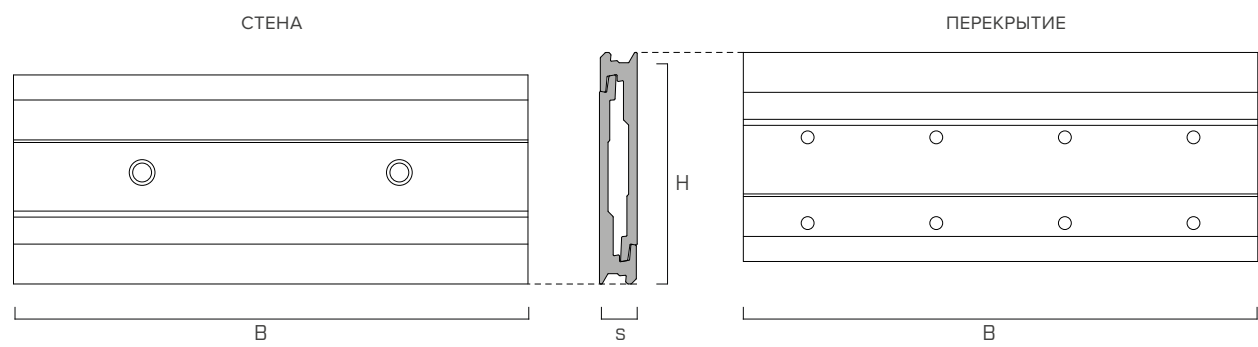
БЕТОН



ДЕРЕВО

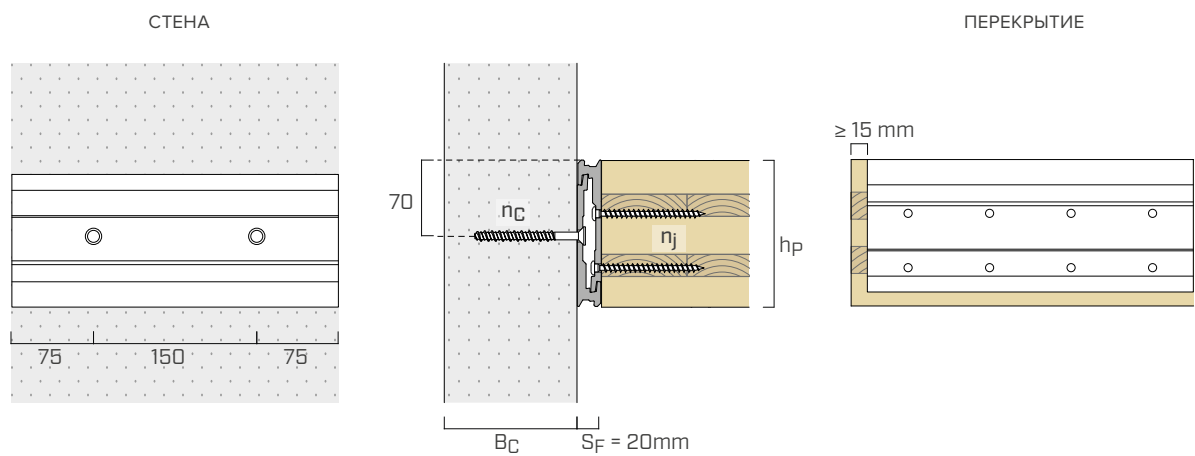


ГЕОМЕТРИЯ | LOCK C FLOOR SU CLT



СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK T FLOOR			СТЕНА		ПОТОЛОК CLT	
тип	количество модулей ⁽¹⁾	$B \times H \times s$ [мм]	анкеры SKS-E $n_C - \varnothing \times L$ [мм]	$B_{C,min}$ [мм]	шурупы LBS $n_j - \varnothing \times L$ [мм]	$h_{p,min}$ [мм]
LOCKFLOOR135	1	300 x 135 x 22	2 - $\varnothing 10 \times 100$	120	8 - $\varnothing 7 \times 80$	135
LOCKFLOOR135	2	600 x 135 x 22	4 - $\varnothing 10 \times 100$	120	16 - $\varnothing 7 \times 80$	135
LOCKFLOOR135	3	900 x 135 x 22	6 - $\varnothing 10 \times 100$	120	24 - $\varnothing 7 \times 80$	135
LOCKFLOOR135	4	1200 x 135 x 22	8 - $\varnothing 10 \times 100$	120	32 - $\varnothing 7 \times 80$	135

УСТАНОВКА | LOCK 120 ПО CLT

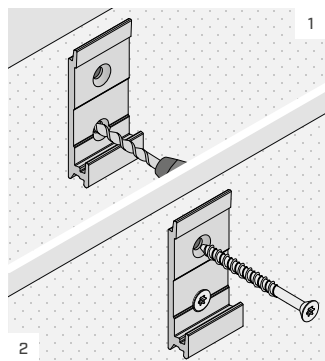


ПРИМЕЧАНИЯ:

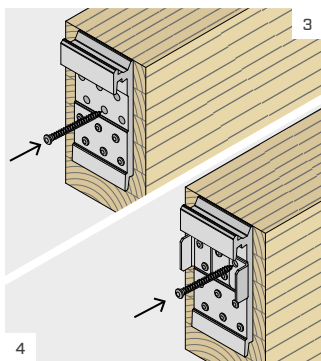
⁽¹⁾ Соединительный элемент длиной 1200 мм может быть разрезан на на сегменты шириной 300 мм.

УСТАНОВКА

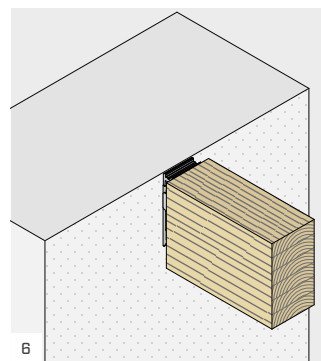
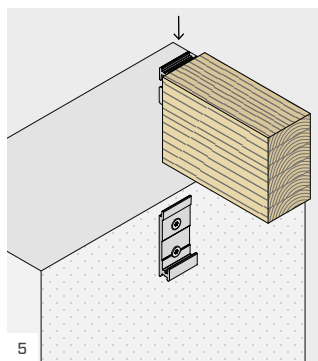
ОТКРЫТОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ LOCK STOP



Установить соединительный элемент на бетон и закрепить анкерами согласно соответствующим инструкциям по установке.

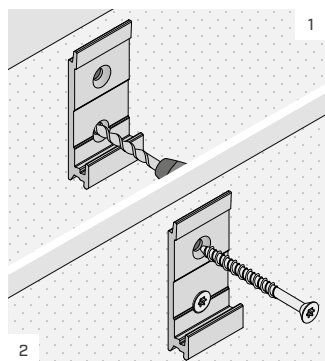


Установить соединительный элемент на деревянную балку и вкрутить первые шурупы. При использовании LOCK STOP (опционально) установить LOCK STOP и ввинтить оставшиеся шурупы.

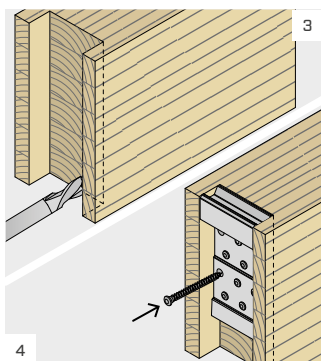


Закрепить балку, вставив ее сверху вниз.

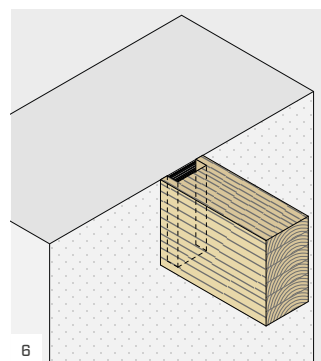
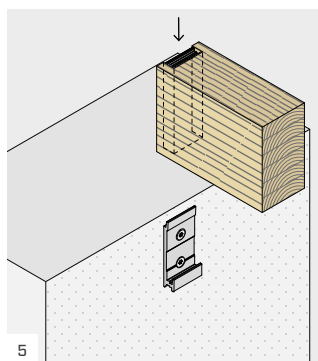
ПОЛУПОТАЙНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ



Установить соединительный элемент на бетон и закрепить анкерами согласно соответствующим инструкциям по установке.

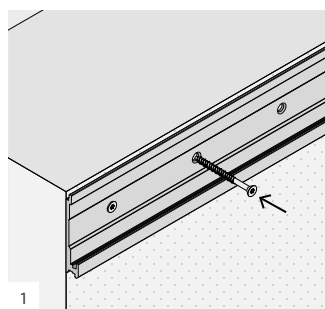


Выполнить весь паз целиком на второстепенно балке. Установить соединительный элемент и вкрутить все шурупы.

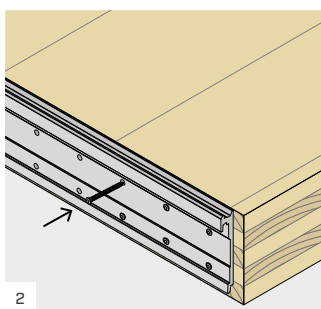


Закрепить балку, вставив ее сверху вниз.

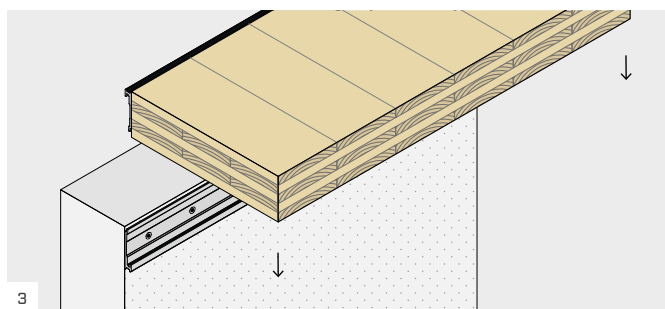
УСТАНОВКА LOCK T FLOOR



Установить соединительный элемент на бетон и закрепить анкерами согласно соответствующим инструкциям по установке.



Установить соединительный элемент на потолок и вкрутить все шурупы.



Закрепить балку, вставив ее сверху вниз.

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ЛОСК С Ø5

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK C		ДЕРЕВО				АЛЮМИНИЙ	БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН	
тип	В x Н x s [мм]	шурупы LBS	R _{v,timber,k}			R _{v,alu,k} [кН]	анкеры SKS-E	R _{v,concrete,d} [кН]
		n _j - ØxL [мм]	[кН]				n _c - ØxL [мм]	
			C24 ⁽²⁾	GL24h ⁽³⁾	LVL ⁽⁴⁾			
LOCKC53120	52,5 x 120 x 20	12 - Ø5x50 12 - Ø5x70	13,96 17,15	15,22 17,99	15,50 17,92	30,0	2 - Ø8x100	12,10

ЛОСК С Ø7

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK C		ДЕРЕВО				АЛЮМИНИЙ	БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН	
тип	В x Н x s [мм]	шурупы LBS	R _{v,timber,k}			R _{v,alu,k} [кН]	анкеры SKS-E	R _{v,concrete,d} [кН]
		n _j - ØxL	[кН]				n _c - ØxL	
		[мм]					[мм]	
			C24 ⁽²⁾	GL24h ⁽³⁾	LVL ⁽⁴⁾			
LOCKC75175	75 x 175 x 22	12 - Ø7x80	30,75	32,72	31,80	60,0	2 - Ø10x100	20,80
LOCKC100215	100 x 215 x 22	24 - Ø7x80	61,51	65,43	63,60	80,0	4 - Ø10x100	35,50

ЛОСК T FLOOR ДЛЯ CLT

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ LOCK C FLOOR		ДЕРЕВО		АЛЮМИНИЙ	БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН	
тип	В x Н x s	шурупы LBS			анкеры SKS-E	
	n _j - ØxL	R _{v,timber,k}	R _{v,alu,k}	n _C - ØxL	R _{v,concrete,d}	
	[мм]	[кН]	[кН]	[мм]	[кН]	
			CLT ⁽⁵⁾			
LOCKCFLOOR135	300 x 135 x 22	8 - Ø7x80	20,40	240,0	2 - Ø10x100	24,60
LOCKCFLOOR135	600 x 135 x 22	16 - Ø7x80	40,79	480,0	4 - Ø10x100	47,90
LOCKCFLOOR135	900 x 135 x 22	24 - Ø7x80	61,19	720,0	6 - Ø10x100	71,10
LOCKCFLOOR135	1200 x 135 x 22	32 - Ø7x80	81,59	960,0	8 - Ø10x100	94,30

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ АНКЕРОВ

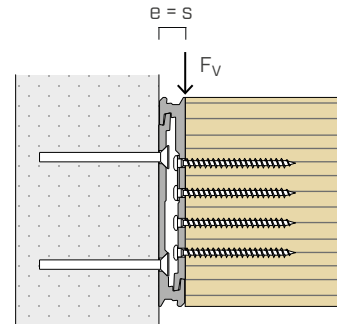
Для крепления анкерами, отличающихся от анкеров, приведенных в таблицах, расчет крепежа по бетону может быть выполнен согласно ЕТА для анкеров в соответствии с приведенной рядом схеме.

Аналогичным образом, для крепления по стали при помощи болтов с конусообразной головкой расчет может выполняться в соответствии с действующими правилами для расчетов болтов для стальных конструкций, согласно рядом приведенной схеме.

Анкеры должны быть проверены на сопротивление сдвигу и крутящий момент, равные соответственно:

$$V_d = F_{v,d}$$

$$M_d = e \cdot F_{v,d}$$



ЖЕСТКОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ

Модуль текучести может быть рассчитан согласно ЕТА-19/0831 по следующей формуле:

$$K_{v,ser} = \frac{n \cdot \rho_m^{1,5} \cdot d^{0,8}}{30} \frac{kN}{mm}$$

где:

- d - диаметр резьбы шурупов во второстепенной балке, в мм
- ρ_m - это средняя плотность второстепенной балки, в кг/м³;
- n - это количество шурупов во вторичной балке.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- (2) Значения, рассчитанные согласно ЕТА-19/0831, ЕТА-11/0030 и EN 1995-1-1 для шурупов без предварительно просверленного отверстия. Значение сопротивления можно считать действительным в интересах безопасности даже при наличии предварительно просверленных отверстий. В расчете было учтено $\rho_k=350$ кг/м³.
- (3) Значения, рассчитанные согласно ЕТА-19/0831, ЕТА-11/0030 и EN 1995-1-1 для шурупов без предварительно просверленного отверстия. Значение сопротивления можно считать действительным в интересах безопасности даже при наличии предварительно просверленных отверстий. В расчете было учтено $\rho_k=385$ кг/м³.
- (4) Значения, рассчитанные согласно ЕТА-19/0831, ЕТА-11/0030 и EN 1995-1-1 для шурупов с предварительно просверленным отверстием. В расчете было учтено $\rho_k=480$ кг/м³.
- (5) Значения, рассчитанные согласно ЕТА-19/0831, ЕТА-11/0030 и EN 1995-1-1 для шурупов без предварительно просверленного отверстия. Значение сопротивления можно считать действительным в интересах безопасности даже при наличии предварительно просверленных отверстий. В расчете было учтено $\rho_k=350$ кг/м³.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ:

- Расчетные значения получены на основании нормативных значений следующим образом:
- Коэффициент γ_{M2} - это парциальный коэффициент для алюминиевого профиля, подверженного растяжению, который следует применять исходя из правил, используемых при расчете. В отсутствие иных указаний рекомендуется использовать значение, предусмотренное EN 1999-1-1, равное $\gamma_{M2}=1,25$.
- Коэффициент γ_{M2} - это соответствующий коэффициент надежности для деревянных элементов соединения, который следует применять исходя из правил, используемых при расчете.
- Расчетные значения получены на основании нормативных значений образом:

$$R_{v,d} = \min \begin{cases} R_{v,timber,d} = \frac{R_{v,timber,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{v,alu,d} = \frac{R_{v,alu,k}}{\gamma_{M2}} \\ R_{v,concrete,d} \end{cases}$$

- Определение размеров и контроль деревянных балок должны производиться отдельно. В частности, при перпендикулярных нагрузках на ось балки рекомендуется проверить отсутствие треска.
- Следует использовать шурупы одинаковой длины для всех отверстий отдельно для каждой стороны соединительного элемента, используя все отверстия.
- Для шурупов с характеристической плотностью $\rho_k > 420$ кг/м³ обязательно предварительное просверливание отверстий. Для шурупов с характеристической плотностью $\rho_k > 420$ кг/м³ обязательно предварительное просверливание отверстий.
- Для соединительного элемента LOCKFLOOR135, монтируемого на панели CLT не требуется предварительное просверливание отверстий.
- При расчете учитывается класс прочности бетона C25/30 с увеличенным шагом армирования при отсутствии межосевых расстояний и расстояний от края и минимальной толщины, указанных в таблицах, содержащих параметры установки используемых анкеров. Значения прочности действительны для расчетных допущений, определенных в таблице; для граничных условий, отличных от указанных в таблице (например, минимальное расстояние от краев или иная толщина бетона), прочность бетона должна рассчитываться отдельно (см. раздел «ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ АНКЕРОВ»).