

LOCK T MIDI

ПОТАЙНОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЙ ДЕРЕВО-ДЕРЕВО

СТОЕЧНО-БАЛОЧНЫХ

Идеально подходит для навесов для автомобилей, пергол, кровель или для стоечно-балочных систем. Подходит для потайных соединений с использованием деревянных элементов уменьшенного сечения.

МАЛАЯ АРХИТЕКТУРА

Для наружного применения (класс эксплуатации 3). Правильный выбор шурупа позволяет выполнять любые крепления, в том числе в агрессивных средах.

ВЕТРОСТОЙКОСТЬ И СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ

Сертифицированная прочность для всех направлений приложения нагрузки, для надежного крепления даже при наличии боковых, осевых и подъемных сил.



VIDEO



CALCULATION
TOOL



DESIGN
REGISTERED



ETA-19/0831

КЛАСС ЭКСПЛУАТАЦИИ



Информацию о сферах применения в зависимости от класса эксплуатации окружающей среды, класса атмосферной коррозионной активности и класса коррозионной стойкости древесины можно найти на веб-сайте (www.rothoblaas.ru).

МАТЕРИАЛ

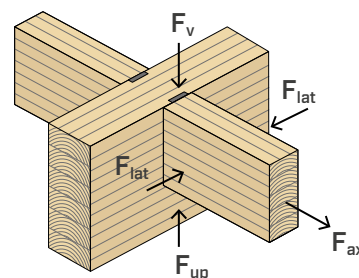


алюминиевый сплав EN AW-6005A



версии EVO со специальной окраской в черный графитовый цвет

НАГРУЗКИ



ВИДЕО

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

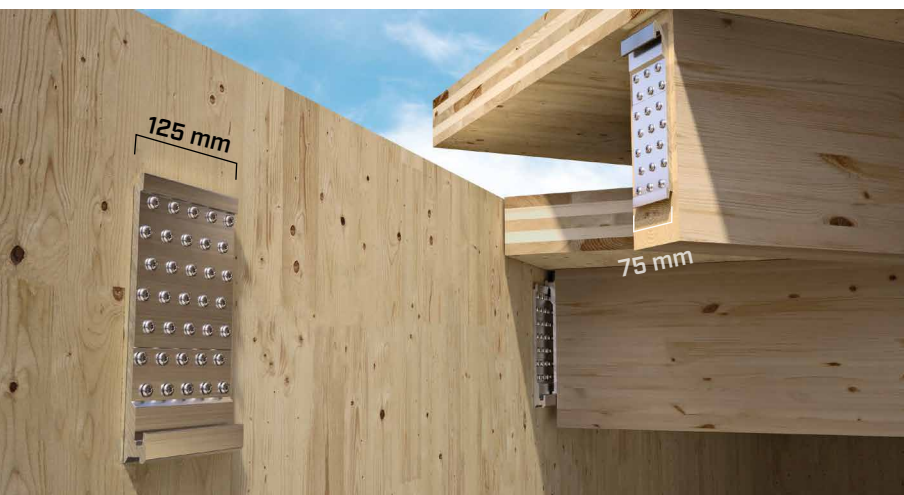


СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Потайное соединение для балок в конфигурации «дерево-дерево», подходящее для построек средних размеров, перекрытий и крыш. Имеет хорошую сопротивляемость на открытом воздухе, а в версии EVO - даже в агрессивной среде.

Поверхности применения:

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



НАКЛОННЫЕ БАЛКИ

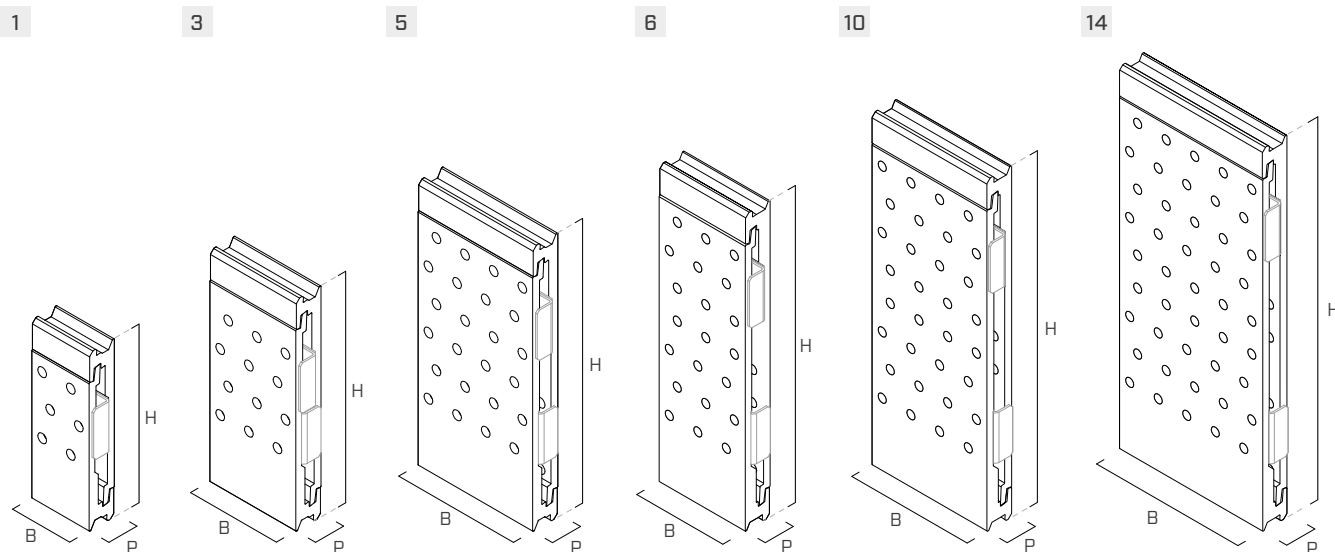
Подходит также для укладки на наклонные балки, как с горизонтальным, так и с вертикальным наклоном. Соединитель может быть предварительно собран на балке без добавления винтов на месте установки.

ДОПУСК

Используя два соединителя разной ширины, можно получить исключительную величину бокового допуска, например, в случае ребристых перекрытий, в которых ребра прикреплены к панели.

АТИКУЛЫ И РАЗМЕРЫ

LOCK T MIDI-LOCK T MIDI EVO



	APT. N°		B	H	P	n _{screw} x Ø ⁽¹⁾	КОЛ-ВО LOCKSTOP на тип ⁽²⁾		ШТ. ⁽³⁾
	LOCK T MIDI	LOCK T MIDI EVO							
			[мм]	[мм]	[мм]	[шт.]			
1	LOCKT50135	LOCKTEVO50135	50	135	22	12 x Ø7	2 x LOCKSTOP7 1 x LOCKSTOP50	●	25
2	LOCKT50175	LOCKTEVO50175	50	175	22	16 x Ø7	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP50	●	18
3	LOCKT75175	LOCKTEVO75175	75	175	22	24 x Ø7	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP75	●	12
4	LOCKT75215	LOCKTEVO75215	75	215	22	36 x Ø7	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP75	●	12
5	LOCKT100215	LOCKTEV100215	100	215	22	48 x Ø7	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP100	●	8
6	LOCKT75240	LOCKTEV75240	75	240	22	42 x Ø7	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP75	●	20
7	LOCKT100240	LOCKTEV100240	100	240	22	56 x Ø7	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP100	●	10
8	LOCKT125240	LOCKTEV125240	125	240	22	70 x Ø7	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP125	●	10
9	LOCKT75265	LOCKTEV75265	75	265	22	48 x Ø7	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP75	●	20
10	LOCKT100265	LOCKTEV100265	100	265	22	64 x Ø7	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP100	●	10
11	LOCKT125265	LOCKTEV125265	125	265	22	80 x Ø7	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP125	●	10
12	LOCKT75290	LOCKTEV75290	75	290	22	54 x Ø7	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP75	●	20
13	LOCKT100290	LOCKTEV100290	100	290	22	72 x Ø7	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP100	●	10
14	LOCKT125290	LOCKTEV125290	125	290	22	90 x Ø7	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP125	●	10

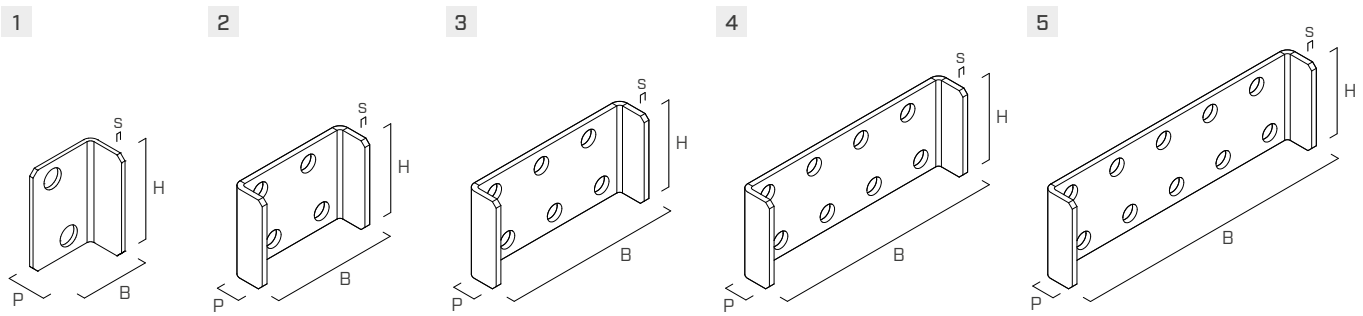
Шурупы и LOCK STOP не входят в упаковку.

(1) Количество винтов на пару соединительных элементов.

(2) Варианты установки LOCK STOP показаны на стр. 34.

(3) Количество пар соединителей.

LOCK STOP | БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ F_{lat}



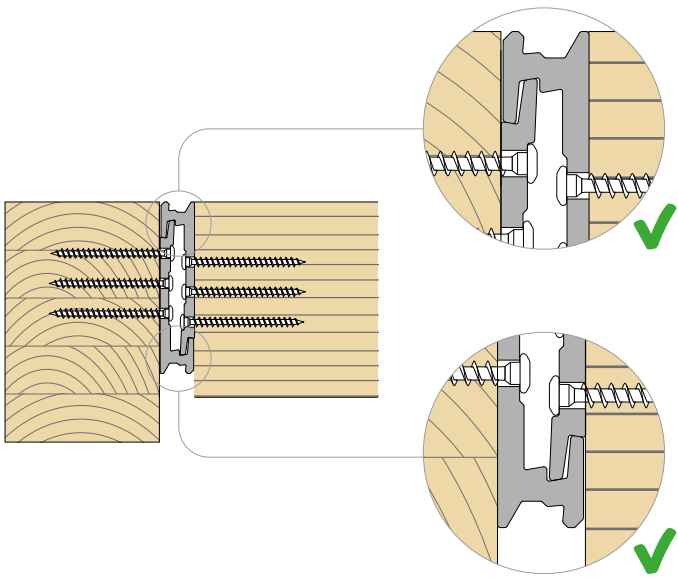
АПТ. N°	описание	B [мм]	H [мм]	P [мм]	s [мм]	шт.
1 LOCKSTOP7 ^(*)	углеродистая сталь DX51D+Z275	26,5	38	15,0	1,5	50
2 LOCKSTOP50	нержавеющая сталь A2 AISI 304	56	40	15,5	2,5	40
3 LOCKSTOP75	нержавеющая сталь A2 AISI 304	81	40	15,5	2,5	20
4 LOCKSTOP100	нержавеющая сталь A2 AISI 304	106	40	15,5	2,5	20
5 LOCKSTOP125	нержавеющая сталь A2 AISI 304	131	40	15,5	2,5	20

(*) Не имеет маркировки CE.

СПОСОБУСТАНОВКИ

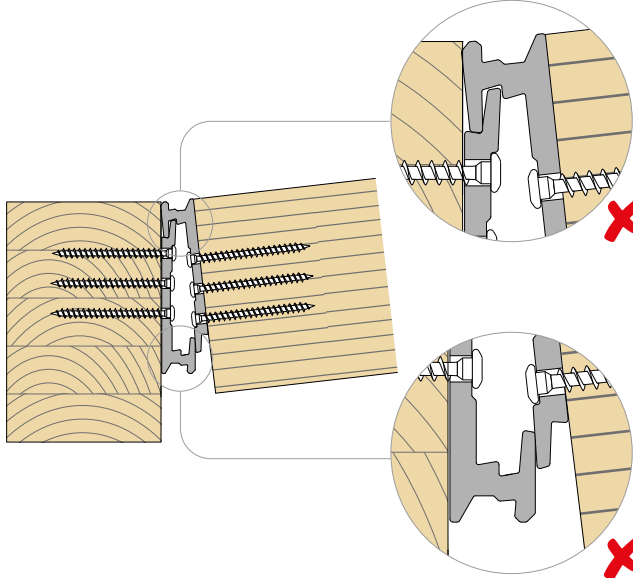
ПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Уложите балку, опуская ее сверху, не наклоняя. Убедитесь, что соединитель правильно вставлен и закреплен как в верхней, так и в нижней части, как показано на рисунке.



НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Частичное и неправильное зацепление соединителя. Убедитесь, что оба выступа соединителя находятся в своих посадочных местах.

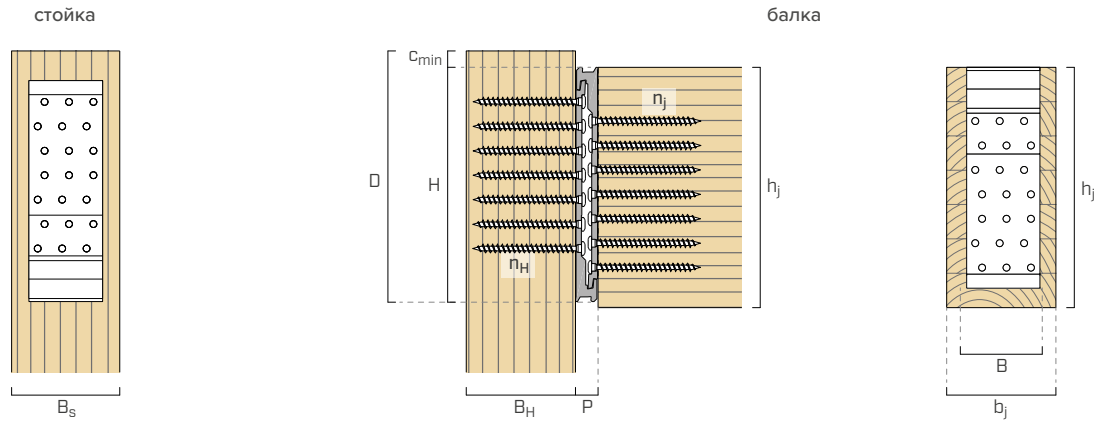


КРЕПЕЖ

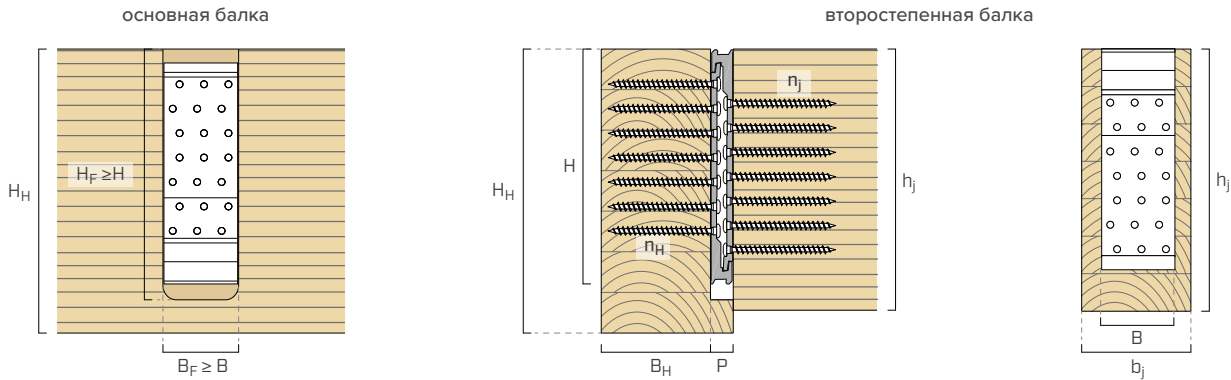
тип	описание	d [мм]	основание	стр.
LBS	шуруп с круглой головкой	7		571
LBS EVO	шуруп C4 EVO с круглой головкой	7		571
LBS HARDWOOD EVO	шуруп с круглой головкой C4 EVO для древесины твердых пород	7		572
HBS PLATE EVO	шуруп C4 EVO с конической головкой	6		573
KKF AISI410	шуруп с конической головкой	6		574

УСТАНОВКА | LOCK T MIDI - LOCK T MIDI EVO

ОТКРЫТАЯ УСТАНОВКА НА СТОЙКЕ



ПОТАЙНАЯ УСТАНОВКА НА БАЛКЕ



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

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ СОЕДИНИТЕЛЯ

АПТ. N°		c_{min} [mm]	D [mm]
LOCKT50135	LOCKTEVO50135	15	150
LOCKT50175	LOCKTEVO50175	5	180
LOCKT75175	LOCKTEVO75175	5	180
LOCKT75215	LOCKTEVO75215	15	230
LOCKT100215	LOCKTEV100215	15	230
LOCKT75240	LOCKTEV75240	15	255
LOCKT100240	LOCKTEV100240	15	255
LOCKT125240	LOCKTEV125240	15	255
LOCKT75265	LOCKTEV75265	15	280
LOCKT100265	LOCKTEV100265	15	280
LOCKT125265	LOCKTEV125265	15	280
LOCKT75290	LOCKTEV75290	15	305
LOCKT100290	LOCKTEV100290	15	305
LOCKT125290	LOCKTEV125290	15	305

Соединитель на стойке должен быть опущен на величину c_{min} по отношению к внешней стороне балки, чтобы соблюсти минимальное расстояние от шурупов до ненагруженного конца стойки. Рекомендуется использовать расстояние «D» для размещения соединителя на стойке. Выравнивание между внешними сторонами стойки и балкой может быть достигнуто за счет опускания соединителя на величину c_{min} по отношению к внешней стороне балки (минимальная высота балки $h_j + c_{min}$).

УСТАНОВКА | LOCK T MIDI - LOCK T MIDI EVO

соединительный элемент	В x Н	крепеж LBS LBS EVO $n_H + n_j - \varnothing \times L$	основной элемент		второстепенная балка	
			стойка ⁽¹⁾ $B_S \times B_H$	балка $B_H \times H_H$	$b_j \times h_j$	
					с предварительно просверленным отверстием [мм]	без предварительно просверленного отверстия [мм]
LOCKT50135 LOCKTEVO50135	50 x 135	6 + 6 - $\varnothing 7 \times 80$	74 x 80	80 x 155	74 x 135	80 x 140 ⁽²⁾
LOCKT50175 LOCKTEVO50175	50 x 175	8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$	74 x 80	80 x 190	74 x 175	80 x 175
LOCKT75175 LOCKTEVO75175	75 x 175	12 + 12 - $\varnothing 7 \times 80$	99 x 80	80 x 190	99 x 175	105 x 175
LOCKT75215 LOCKTEVO75215	75 x 215	18 + 18 - $\varnothing 7 \times 80$	99 x 80	80 x 230	99 x 215	105 x 215
LOCKT100215 LOCKTEV100215	100 x 215	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$	124 x 80	80 x 230	124 x 215	130 x 215
LOCKT75240 LOCKTEV75240	75 x 240	21 + 21 - $\varnothing 7 \times 80$	99 x 80	80 x 255	99 x 240	105 x 240
LOCKT100240 LOCKTEV100240	100 x 240	28 + 28 - $\varnothing 7 \times 80$	124 x 80	80 x 255	124 x 240	130 x 240
LOCKT125240 LOCKTEV125240	125 x 240	35 + 35 - $\varnothing 7 \times 80$	149 x 80	80 x 255	149 x 240	155 x 240
LOCKT75265 LOCKTEV75265	75 x 265	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$	99 x 80	80 x 280	99 x 265	105 x 265
LOCKT100265 LOCKTEV100265	100 x 265	32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$	124 x 80	80 x 280	124 x 265	130 x 265
LOCKT125265 LOCKTEV125265	125 x 265	40 + 40 - $\varnothing 7 \times 80$	149 x 80	80 x 280	149 x 265	155 x 265
LOCKT75290 LOCKTEV75290	75 x 290	27 + 27 - $\varnothing 7 \times 80$	99 x 80	80 x 305	99 x 290	105 x 290
LOCKT100290 LOCKTEV100290	100 x 290	36 + 36 - $\varnothing 7 \times 80$	124 x 80	80 x 305	124 x 290	130 x 290
LOCKT125290 LOCKTEV125290	125 x 290	45 + 45 - $\varnothing 7 \times 80$	149 x 80	80 x 305	149 x 290	155 x 290
2 x LOCKT50135 2 x LOCKTEVO50135	100 x 135 ⁽³⁾	12 + 12 - $\varnothing 7 \times 80$	124 x 80	80 x 155	124 x 135	130 x 140 ⁽²⁾
2 x LOCKT50175 2 x LOCKTEVO50175	100 x 175 ⁽³⁾	16 + 16 - $\varnothing 7 \times 80$	124 x 80	80 x 190	124 x 175	130 x 175
1 x LOCKT75175 + 1 x LOCKT50175	125 x 175 ⁽³⁾	20 + 20 - $\varnothing 7 \times 80$	149 x 80	80 x 190	149 x 175	155 x 175
1 x LOCKTEVO75175 + 1 x LOCKTEVO50175	125 x 175 ⁽³⁾	20 + 20 - $\varnothing 7 \times 80$	149 x 80	80 x 190	149 x 175	155 x 175
2 x LOCKT75215 2 x LOCKTEVO75215	150 x 215 ⁽³⁾	36 + 36 - $\varnothing 7 \times 80$	174 x 80	80 x 230	174 x 215	180 x 215
1 x LOCKT100215 + 1 x LOCKT75215	175 x 215 ⁽³⁾	42 + 42 - $\varnothing 7 \times 80$	199 x 80	80 x 230	199 x 215	205 x 215
1 x LOCKTEV100215 + 1 x LOCKTEVO75215	175 x 215 ⁽³⁾	42 + 42 - $\varnothing 7 \times 80$	199 x 80	80 x 230	199 x 215	205 x 215

⁽¹⁾ Шурупы на стойке должны вставляться в предварительно просверленное отверстие.

⁽²⁾ В случае установки без предварительно просверленного отверстия соединитель ставится на 5 мм ниже внешней стороны вторичной балки, чтобы выдержать минимальное расстояние между шурупами.

⁽³⁾ Измеренная величина получена при соединении двух соединителей одинаковой высоты Н. Например, LOCK T 100 x 135 мм получается путем размещения рядом двух соединителей LOCK T 50 x 135 мм.

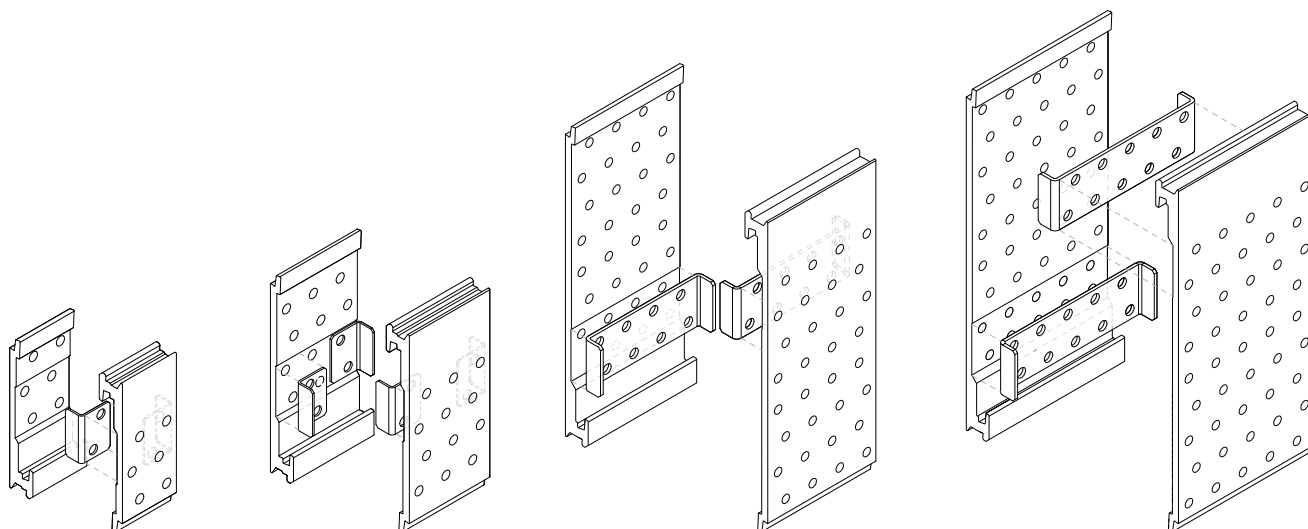
УСТАНОВКА | LOCK STOP НА LOCK T MIDI

LOCKT50135 +
2 x LOCKSTOP7

LOCKT75175 +
4 x LOCKSTOP7

LOCKT100265 +
2 x LOCKSTOP100

LOCKT125290 +
2 x LOCKSTOP125



LOCK STOP | монтаж

соединитель ⁽¹⁾	В x Н [мм]	монтажные конфигурации				
		LOCKSTOP7 [шт.]	LOCKSTOP50 [шт.]	LOCKSTOP75 [шт.]	LOCKSTOP100 [шт.]	LOCKSTOP125 [шт.]
LOCKT50135	50 x 135	x 2	x 1	-	-	-
LOCKT50175	50 x 175	x 4	x 2	-	-	-
LOCKT75175	75 x 175	x 4	-	x 2	-	-
LOCKT75215	75 x 215	x 4	-	x 2	-	-
LOCKT75240	75 x 240	x 4	-	x 2	-	-
LOCKT75265	75 x 265	x 4	-	x 2	-	-
LOCKT75290	75 x 290	x 4	-	x 2	-	-
LOCKT100215	100 x 215	x 4	-	-	x 2	-
LOCKT100240	100 x 240	x 4	-	-	x 2	-
LOCKT100265	100 x 265	x 4	-	-	x 2	-
LOCKT100290	100 x 290	x 4	-	-	x 2	-
LOCKT125240	125 x 240	x 4	-	-	-	x 2
LOCKT125265	125 x 265	x 4	-	-	-	x 2
LOCKT125290	125 x 290	x 4	-	-	-	x 2

УСТАНОВКА | LOCK STOP НА СПАРЕННЫЕ LOCK T MIDI

LOCK STOP | монтаж

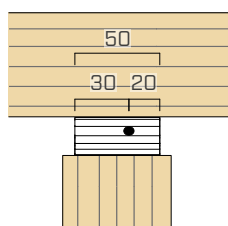
соединитель ⁽¹⁾	В x Н [мм]	монтажные конфигурации		
		LOCKSTOP7 [шт.]	LOCKSTOP100 [шт.]	LOCKSTOP125 [шт.]
LOCKT100135 (LOCKT50135 + LOCKT50135)	100 x 135	2	1	-
LOCKT100175 (LOCKT50175 + LOCKT50175)	100 x 175	4	2	-
LOCKT125175 (LOCKT50175 + LOCKT75175)	125 x 175	4	-	2
LOCKT150215 (LOCKT75215 + LOCKT75215)	150 x 215	4	-	-
LOCKT175215 (LOCKT75215 + LOCKT100215)	175 x 215	4	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ

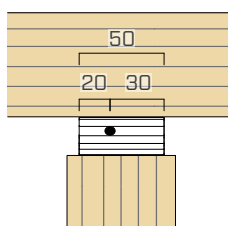
⁽¹⁾ Конфигурации действительны для соединителей LOCK T MIDI EVO.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОСОЙ ШУРУП

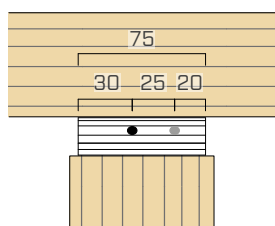
Наклонные отверстия под углом 45° выполняются на объекте при помощи дрели и сверла по железу диаметром 5 мм. На рисунке показаны места для выполнения опциональных наклонных отверстий.



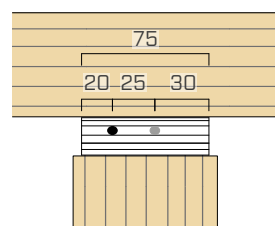
LOCKT50135 |
LOCKTEV050135



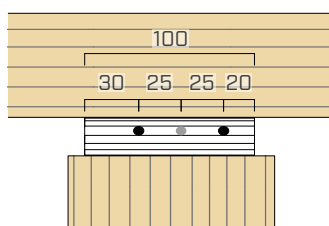
LOCKT50175 |
LOCKTEV050175



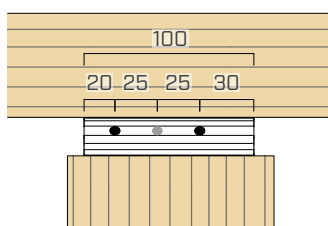
LOCKT75240 | LOCKTEV075240
LOCKT75290 | LOCKTEV075290



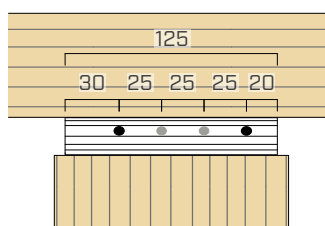
LOCKT75175 | LOCKTEV075175
LOCKT75215 | LOCKTEV075215
LOCKT75265 | LOCKTEV75265



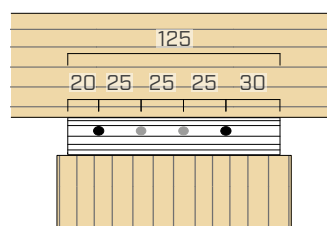
LOCKT100240 | LOCKTEV100240
LOCKT100290 | LOCKTEV100290



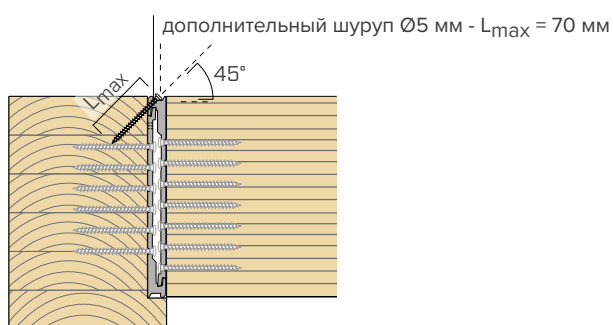
LOCKT100215 | LOCKTEV100215
LOCKT100265 | LOCKTEV100265



LOCKT125240 | LOCKTEV125240
LOCKT125290 | LOCKTEV125290



LOCKT125265 | LOCKTEV125265



- косые шурупы для сопротивления F_{lat}
- + ● косые шурупы для сопротивления F_{up}

MY PROJECT
calculation software

Посмотри, каким простым, легким и интуитивным может быть проектирование!

MyProject — это практичное и надежное программное обеспечение, предназначенное для специалистов, проектирующих деревянные конструкции: от проверки металлических соединений до термогигрометрического анализа непрозрачных компонентов и разработки наиболее подходящего акустического решения. В программе представлены подробные инструкции и пояснительные иллюстрации по установке продуктов.

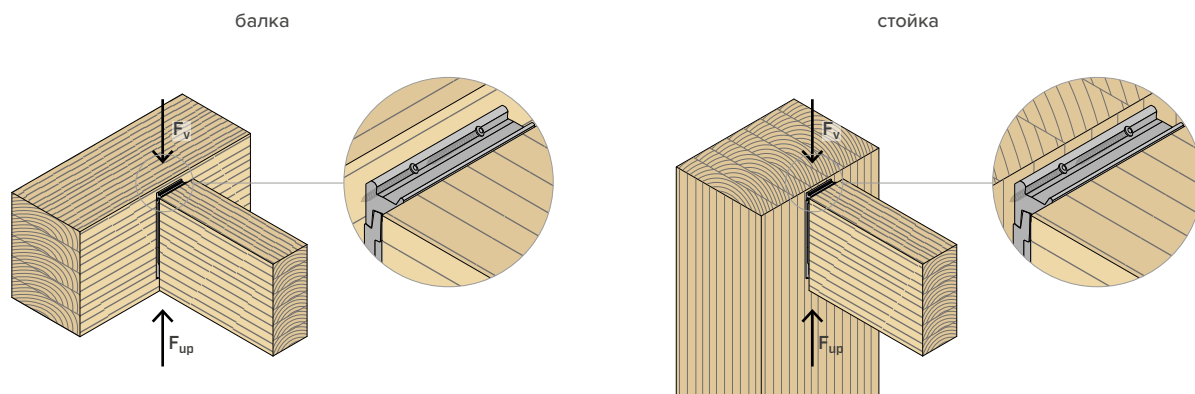
Упростите себе работу и производите полные конструктивные расчеты с помощью MyProject.

Загрузите его и начинайте проектировать!



rothoblaas.ru.com





соединительный элемент	B x H [мм]	крепеж шуруп LBS LBS EVO $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [мм]	$R_{v,k \text{ timber}}$			$R_{v,k \text{ alu}}$ [кН]	крепеж шуруп 45° LBS LBS EVO $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [мм]	$R_{up,k \text{ timber}}$ GL24h [кН]
			GL24h [кН]	C50 [кН]	LVL [кН]			
LOCKT50135 LOCKTEVO50135	50 x 135	6 + 6 - $\varnothing 7 \times 80$	16,2	19,9	15,8	30	1 - $\varnothing 5 \times 70$	3,2
LOCKT50175 LOCKTEVO50175	50 x 175	8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$	21,6	26,6	21,0	40	1 - $\varnothing 5 \times 70$	3,2
LOCKT75175 LOCKTEVO75175	75 x 175	12 + 12 - $\varnothing 7 \times 80$	32,4	39,9	31,6	60	2 - $\varnothing 5 \times 70$	6,0
LOCKT75215 LOCKTEVO75215	75 x 215	18 + 18 - $\varnothing 7 \times 80$	48,3	59,5	47,1	60	2 - $\varnothing 5 \times 70$	6,0
LOCKT100215 LOCKTEV100215	100 x 215	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$	64,5	79,3	62,8	80	3 - $\varnothing 5 \times 70$	8,7
LOCKT75240 LOCKTEV75240	75 x 240	21 + 21 - $\varnothing 7 \times 80$	56,4	69,4	55,0	72	2 - $\varnothing 5 \times 70$	6,0
LOCKT100240 LOCKTEV100240	100 x 240	28 + 28 - $\varnothing 7 \times 80$	75,2	92,5	73,3	96	3 - $\varnothing 5 \times 70$	8,7
LOCKT125240 LOCKTEVO125240	125 x 240	35 + 35 - $\varnothing 7 \times 80$	94,0	115,6	91,6	120	4 - $\varnothing 5 \times 70$	11,7
LOCKT75265 LOCKTEV75265	75 x 265	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$	64,5	79,3	62,8	72	2 - $\varnothing 5 \times 70$	6,0
LOCKT100265 LOCKTEVO100265	100 x 265	32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$	85,9	105,7	83,7	96	3 - $\varnothing 5 \times 70$	8,7
LOCKT125265 LOCKT125265	125 x 265	40 + 40 - $\varnothing 7 \times 80$	107,4	132,2	104,7	120	4 - $\varnothing 5 \times 70$	11,7
LOCKT75290 LOCKTEV75290	75 x 290	27 + 27 - $\varnothing 7 \times 80$	72,5	89,2	70,7	72	2 - $\varnothing 5 \times 70$	6,0
LOCKT100290 LOCKTEV100290	100 x 290	36 + 36 - $\varnothing 7 \times 80$	96,7	118,9	94,2	96	3 - $\varnothing 5 \times 70$	8,7
LOCKT125290 LOCKTEV125290	125 x 290	45 + 45 - $\varnothing 7 \times 80$	120,8	148,7	117,8	120	4 - $\varnothing 5 \times 70$	11,7

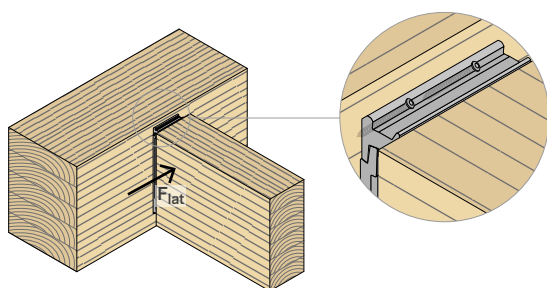
ПРИМЕЧАНИЕ

Статические значения, приведенные в таблице, действительны для крепления к главной балке и стойке. Шурупы на стойке должны вставляться в предварительно просверленное отверстие.

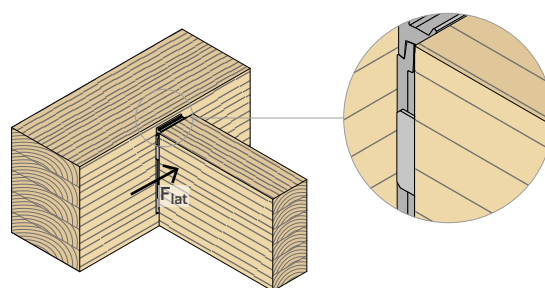
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ расчета даны на стр. 41.

косой шуруп



LOCK STOP



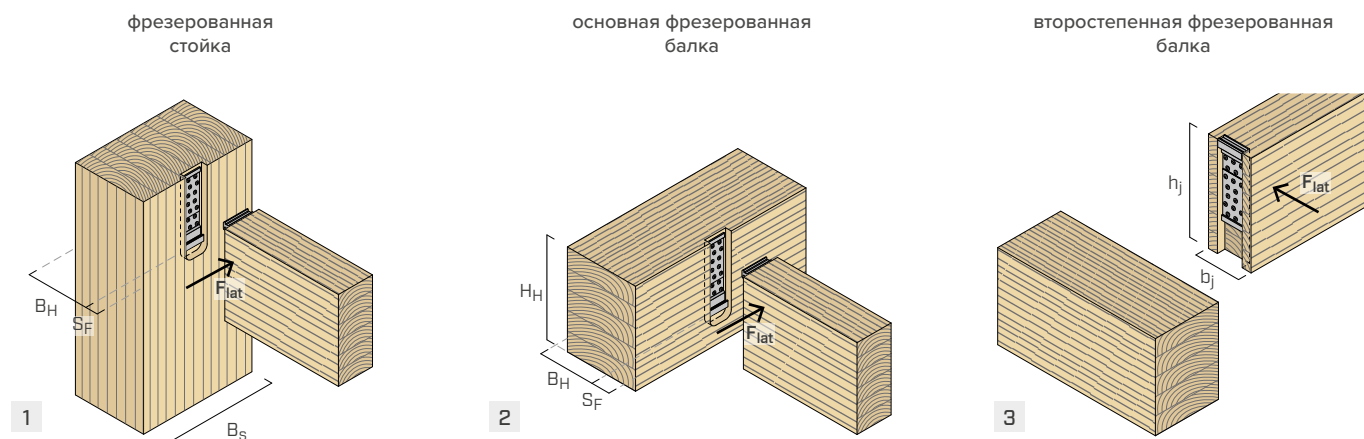
соединительный элемент	В x Н [мм]	крепеж шуруп LBS LBS EVO $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [мм]	косой шуруп		LOCK STOP	
			крепеж шуруп 45° LBS LBS EVO $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [мм]	$R_{lat,k \text{ timber}}$ основная балка GL24h [кН]	$R_{lat,k \text{ timber}}$ стойка GL24h [кН]	$R_{lat,k \text{ steel}}$
LOCKT50135 LOCKTEVO50135	50 x 135	6 + 6 - $\varnothing 7 \times 80$	1 - $\varnothing 5 \times 70$	2,6	2,2	2 x LOCKSTOP7 1 x LOCKSTOP50 0,3 0,8
LOCKT50175 LOCKTEVO50175	50 x 175	8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$	1 - $\varnothing 5 \times 70$	2,6	2,2	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP50 0,6 1,6
LOCKT75175 LOCKTEVO75175	75 x 175	12 + 12 - $\varnothing 7 \times 80$	1 - $\varnothing 5 \times 70$	2,6	2,2	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP75 0,6 1,6
LOCKT75215 LOCKTEVO75215	75 x 215	18 + 18 - $\varnothing 7 \times 80$	1 - $\varnothing 5 \times 70$	2,6	2,2	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP75 0,6 1,6
LOCKT100215 LOCKTEV100215	100 x 215	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$	2 - $\varnothing 5 \times 70$	4,7	4,4	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP100 0,6 1,6
LOCKT75240 LOCKTEV75240	75 x 240	21 + 21 - $\varnothing 7 \times 80$	1 - $\varnothing 5 \times 70$	2,6	2,2	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP75 0,6 1,6
LOCKT100240 LOCKTEV100240	100 x 240	28 + 28 - $\varnothing 7 \times 80$	2 - $\varnothing 5 \times 70$	4,7	4,4	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP100 0,6 1,6
LOCKT125240 LOCKTEVO125240	125 x 240	35 + 35 - $\varnothing 7 \times 80$	2 - $\varnothing 5 \times 70$	5,2	4,4	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP125 0,6 1,6
LOCKT75265 LOCKTEV75265	75 x 265	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$	1 - $\varnothing 5 \times 70$	2,6	2,2	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP75 0,6 1,6
LOCKT100265 LOCKTEVO100265	100 x 265	32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$	2 - $\varnothing 5 \times 70$	4,7	4,4	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP100 0,6 1,6
LOCKT125265 LOCKT125265	125 x 265	40 + 40 - $\varnothing 7 \times 80$	2 - $\varnothing 5 \times 70$	5,2	4,4	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP125 0,6 1,6
LOCKT75290 LOCKTEV75290	75 x 290	27 + 27 - $\varnothing 7 \times 80$	1 - $\varnothing 5 \times 70$	2,6	2,2	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP75 0,6 1,6
LOCKT100290 LOCKTEV100290	100 x 290	36 + 36 - $\varnothing 7 \times 80$	2 - $\varnothing 5 \times 70$	4,7	4,4	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP100 0,6 1,6
LOCKT125290 LOCKTEV125290	125 x 290	45 + 45 - $\varnothing 7 \times 80$	2 - $\varnothing 5 \times 70$	5,2	4,4	4 x LOCKSTOP7 2 x LOCKSTOP125 0,6 1,6

ПРИМЕЧАНИЕ

Статические значения, приведенные в таблице, действительны для крепления к главной балке и стойке. Шурупы должны устанавливаться на стойку в предварительно просверленные отверстия, за исключением косого шурупа.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ расчета даны на стр. 41.



соединительный элемент		крепеж	R _{lat,k timber}		R _{lat,k timber}		R _{lat,k timber}	
B x H		шуруп LBS LBS EVO	фрезерованная стойка ⁽¹⁾		основная фрезерованная балка		второстепенная фрезерованная балка ⁽²⁾	
n _H + n _j - Ø x L		B _S x B _H	1	B _H x H _H	2	b _j x h _j	3	
[мм]		[мм]	[мм]	[кН]	[мм]	[кН]	[мм]	[кН]
LOCKT50135 LOCKTEVO50135	50 x 135	6 + 6 - Ø7 x 80	100 x 80	2,3	80 x 155	7,0	100 x 140	4,6
LOCKT50175 LOCKTEVO50175	50 x 175	8 + 8 - Ø7 x 80	100 x 80	2,9	80 x 190	10,4	100 x 175	5,9
LOCKT75175 LOCKTEVO75175	75 x 175	12 + 12 - Ø7 x 80	120 x 80	2,9	80 x 190	17,2	120 x 175	5,9
LOCKT75215 LOCKTEVO75215	75 x 215	18 + 18 - Ø7 x 80	120 x 80	3,5	80 x 230	25,4	120 x 215	7,1
LOCKT100215 LOCKTEV100215	100 x 215	24 + 24 - Ø7 x 80	140 x 80	3,5	80 x 230	33,9	140 x 215	7,1
LOCKT75240 LOCKTEV75240	75 x 240	21 + 21 - Ø7 x 80	120 x 80	4,1	80 x 255	29,4	120 x 240	8,2
LOCKT100240 LOCKTEV100240	100 x 240	28 + 28 - Ø7 x 80	140 x 80	4,1	80 x 255	39,5	140 x 240	8,2
LOCKT125240 LOCKTEVO125240	125 x 240	35 + 35 - Ø7 x 80	160 x 80	4,1	80 x 255	39,5	160 x 240	8,2
LOCKT75265 LOCKTEV75265	75 x 265	24 + 24 - Ø7 x 80	120 x 80	4,5	80 x 280	34,7	120 x 265	9,0
LOCKT100265 LOCKTEVO100265	100 x 265	32 + 32 - Ø7 x 80	140 x 80	4,5	80 x 280	43,1	140 x 265	9,0
LOCKT125265 LOCKT125265	125 x 265	40 + 40 - Ø7 x 80	160 x 80	4,5	80 x 280	43,1	160 x 265	9,0
LOCKT75290 LOCKTEV75290	75 x 290	27 + 27 - Ø7 x 80	120 x 80	4,9	80 x 305	40,5	120 x 290	9,7
LOCKT100290 LOCKTEV100290	100 x 290	36 + 36 - Ø7 x 80	140 x 80	4,9	80 x 305	46,7	140 x 290	9,7
LOCKT125290 LOCKTEV125290	125 x 290	45 + 45 - Ø7 x 80	160 x 80	4,9	80 x 305	46,7	160 x 290	9,7

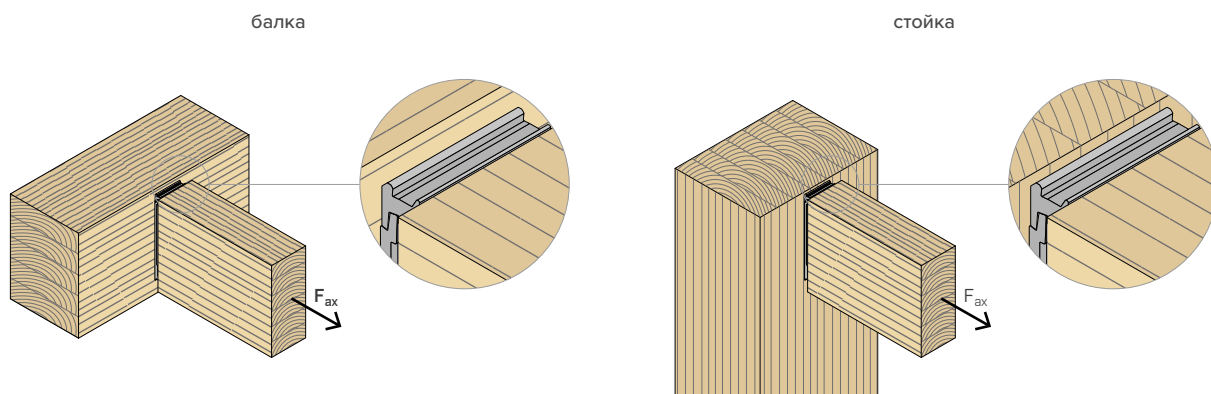
ПРИМЕЧАНИЕ

⁽¹⁾ Шурупы на стойке должны вставляться в предварительно просверленное отверстие.

⁽²⁾ В интересах безопасности значения сопротивления можно считать действительными для крепления на стойке.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ расчета даны на стр. 41.

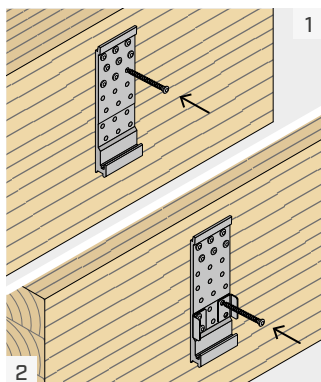


соединительный элемент	В x Н	крепеж шуруп LBS LBS EVO $n_H + n_j - \varnothing \times L$	$R_{ax,k \text{ timber}}$			$R_{ax,k \text{ alu}}$
			GL24h	C50	LVL	
	[мм]	[мм]	[кН]	[кН]	[кН]	[кН]
LOCKT50135 LOCKTEVO50135	50 x 135	6 + 6 - $\varnothing 7 \times 80$	5,9	6,4	7,5	5,4
LOCKT50175 LOCKTEVO50175	50 x 175	8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$	6,7	7,3	8,6	5,4
LOCKT75175 LOCKTEVO75175	75 x 175	12 + 12 - $\varnothing 7 \times 80$	10,0	11,0	12,8	8,1
LOCKT75215 LOCKTEVO75215	75 x 215	18 + 18 - $\varnothing 7 \times 80$	9,9	10,8	12,6	6,9
LOCKT100215 LOCKTEVO100215	100 x 215	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$	13,2	14,4	16,8	9,2
LOCKT75240 LOCKTEVO75240	75 x 240	21 + 21 - $\varnothing 7 \times 80$	10,0	11,0	12,8	8,4
LOCKT100240 LOCKTEVO100240	100 x 240	28 + 28 - $\varnothing 7 \times 80$	13,4	14,6	17,1	11,2
LOCKT125240 LOCKTEVO125240	125 x 240	35 + 35 - $\varnothing 7 \times 80$	16,7	18,3	21,4	14,0
LOCKT75265 LOCKTEVO75265	75 x 265	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$	10,2	11,2	13,1	8,4
LOCKT100265 LOCKTEVO100265	100 x 265	32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$	13,6	14,9	17,4	11,2
LOCKT125265 LOCKT125265	125 x 265	40 + 40 - $\varnothing 7 \times 80$	17,0	18,6	21,8	14,0
LOCKT75290 LOCKTEVO75290	75 x 290	27 + 27 - $\varnothing 7 \times 80$	10,4	11,4	13,3	8,4
LOCKT100290 LOCKTEVO100290	100 x 290	36 + 36 - $\varnothing 7 \times 80$	13,9	15,2	17,7	11,2
LOCKT125290 LOCKTEVO125290	125 x 290	45 + 45 - $\varnothing 7 \times 80$	17,4	19,0	22,2	14,0

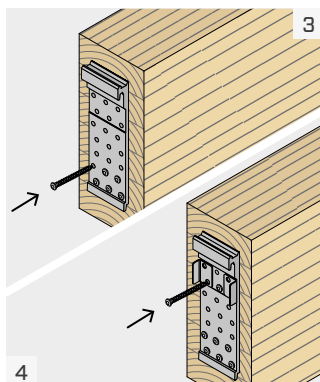
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ расчета даны на стр. 41.

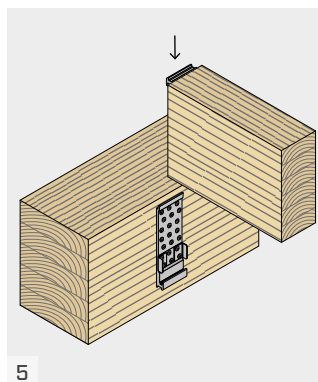
ОТКРЫТОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ LOCK STOP



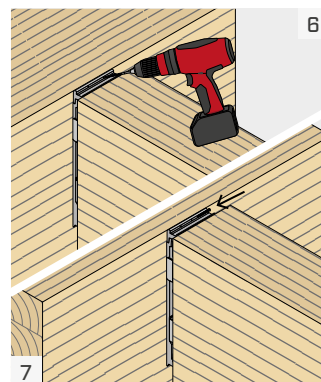
Установить соединитель на основной элемент конструкции и вкрутить верхние шурупы. При использовании LOCK STOP установить LOCK STOP и вкрутить оставшиеся шурупы.



Установить соединитель на второстепенную балку и вкрутить нижние шурупы. При использовании LOCK STOP установить LOCK STOP и вкрутить оставшиеся шурупы.

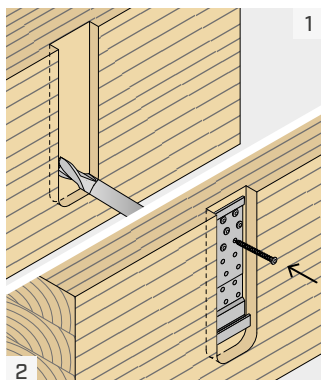


Закрепить второстепенную балку, вставив ее сверху вниз. Убедиться, что два соединителя LOCK идеально параллельны друг другу, избегая чрезмерной нагрузки на них во время установки.

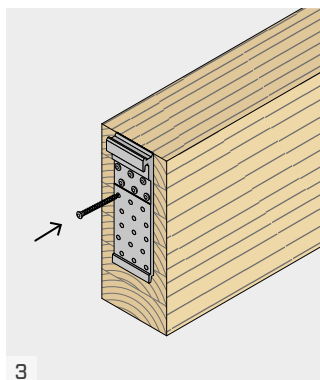


Можно вкрутить дюбель-шуруп для F_{up} , выполнив отверстие $\varnothing 5$ под углом 45° в верхней части соединительного элемента. В отверстие вставляется шуруп $\varnothing 5$.

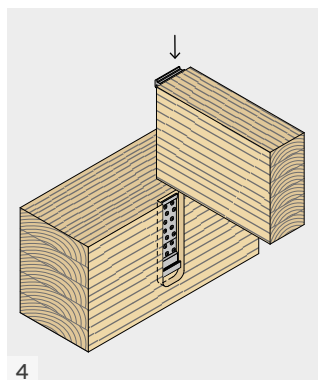
ПОТАЙНОЕ СОЕДИНЕНИЕ



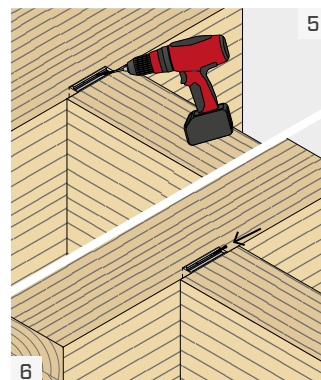
Выполнить паз на основном элементе. Установить соединительный элемент на основной элемент конструкции и вкрутить все шурупы.



Установить соединительный элемент на второстепенную балку и вкрутить все шурупы.

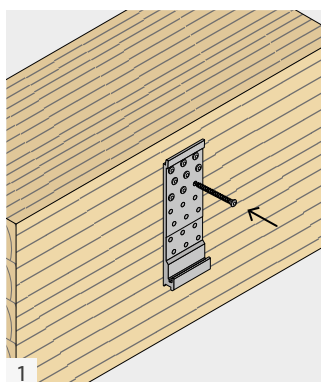


Закрепить второстепенную балку, вставив ее сверху вниз. Убедиться, что два соединителя LOCK идеально параллельны друг другу, избегая чрезмерной нагрузки на них во время установки.

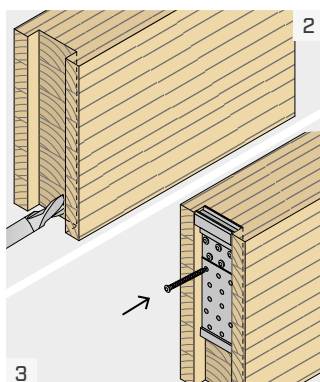


Можно вкрутить дюбель-шуруп для F_{up} , выполнив отверстие $\varnothing 5$ под углом 45° в верхней части соединительного элемента. В отверстие вставляется шуруп $\varnothing 5$.

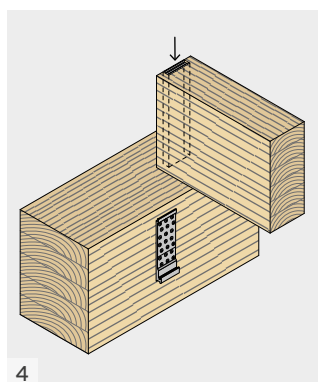
ПОЛУПОТАЙНАЯ УСТАНОВКА - ОТКРЫТЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ С ВНУТРЕННЕЙ СТОРОНЫ



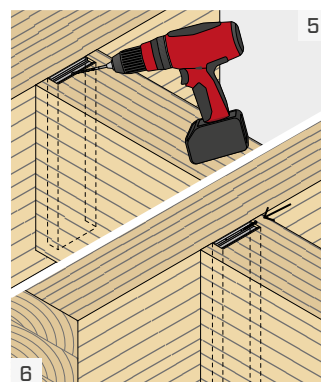
Установить соединительный элемент на основной элемент конструкции и вкрутить все шурупы.



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

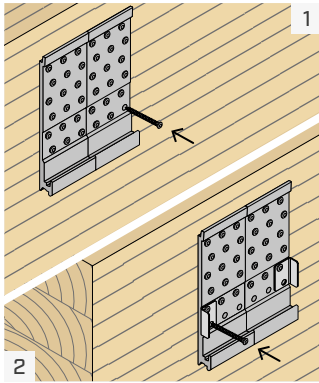


Закрепить второстепенную балку, вставив ее сверху вниз. Убедиться, что два соединителя LOCK идеально параллельны друг другу, избегая чрезмерной нагрузки на них во время установки.

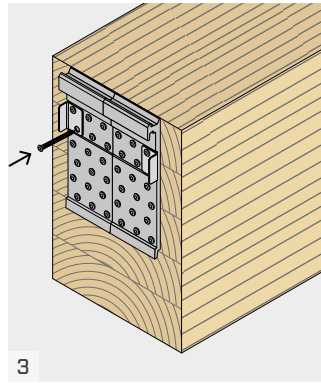


Можно вкрутить дюбель-шуруп для F_{up} , выполнив отверстие $\varnothing 5$ под углом 45° в верхней части соединительного элемента. В отверстие вставляется шуруп $\varnothing 5$.

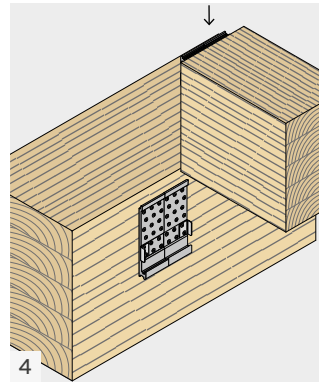
УСТАНОВКА СПАРЕННЫХ LOCK T MIDI



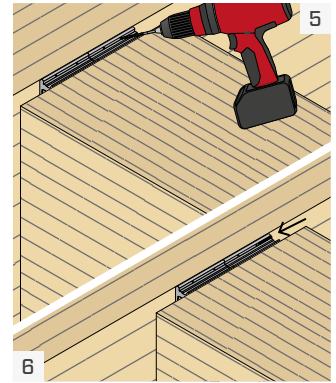
Поместить соединители на основной элемент и вкрутить верхние шурупы, убедившись, что соединители выровнены друг с другом. При использовании LOCK STOP установить LOCK STOP и вкрутить оставшиеся шурупы.



Поместить соединители на второстепенную балку и вкрутить нижние шурупы, убедившись, что соединители выровнены друг с другом. При использовании LOCK STOP установить LOCK STOP и вкрутить оставшиеся шурупы.



Закрепить второстепенную балку, вставив ее сверху вниз. Убедитесь, что соединители LOCK идеально параллельны друг другу, избегая подвергать их чрезмерным нагрузкам во время установки.



Можно вкрутить дюбель-шуруп для F_{up} , выполнив отверстие $\varnothing 5$ под углом 45° в верхней части соединительного элемента. В отверстие вставляется шуруп $\varnothing 5$.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- 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 разности нагрузок, возникающих в обоих соединительных элементах.
- Соединительный элемент должен крепиться полностью с обязательным использованием всех отверстий.
- Частичное крепление не допускается. Для каждой половины соединителя необходимо использовать шурупы одинаковой длины.
- Шурупы всегда следует устанавливать в предварительно просверленное отверстие на стойке.
- Шурупы необходимо устанавливать в предварительно просверленные отверстия на главной или второстепенной балке плотностью $\rho_K > 420 \text{ кг/м}^3$.
- Статические значения рассчитывались при постоянной толщине металлического элемента, включая толщину LOCK STOP.
- Коэффициенты k_{mod} и γ_M присваиваются согласно действующим нормативным требованиям, используемым для расчета.
- В случае комбинированной нагрузки необходимо выполнить следующую проверку:

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

$F_{v,d}$ и $F_{up,d}$ — силы, действующие в противоположных направлениях. Поэтому только одна из сил $F_{v,d}$ и $F_{up,d}$ может действовать совместно с силами $F_{ax,d}$ или $F_{lat,d}$.

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | F_{lat}

- Характеристические значения, рассчитанные по стандарту EN 1995:2014 в соответствии с ETA-19/0831, для шурупов без предварительного сверления и деревянных элементов GL24h с плотностью, равной $\rho_K = 385 \text{ кг/м}^3$.
- Особое внимание следует уделить выполнению фрезеровки в основном элементе или второстепенной балке, чтобы ограничить боковую текучесть соединения.
- Конфигурации сопротивления F_{lat} (фрезерованная стойка, фрезерованная основная балка, фрезерованная второстепенная балка, LOCK STOP и косой шуруп) имеют разную жесткость. Поэтому недопустимо комбинировать две или более конфигурации для увеличения сопротивления.
- Расчетные значения получены на основании нормативных значений следующим образом:

фрезеровка в стойке, основной или второстепенной балке и косой шуруп

$$R_{lat,d} = \frac{R_{lat,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

LOCK STOP

$$R_{lat,d} = \frac{R_{lat,k \text{ steel}}}{\gamma_{M2}}$$

где:

- γ_{M2} является парциальным коэффициентом запаса прочности стали в соответствии с EN 1993.
- Сопротивление F_{lat} с косым шурупом и креплением на главной балке было рассчитано с учетом оптимального количества шурупов, подвергающихся сдвиговому напряжению, в соответствии с ETA-11/0030 и EN 1995:2014.

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | F_v | F_{up} | F_{ax}

- GL24h: характеристические значения, рассчитанные по стандарту EN 1995:2014 в соответствии с ETA-19/0831, для шурупов без предварительного сверления на второстепенной балке и шурупов с предварительным сверлением на стойке. В расчете было учтено $\rho_K = 385 \text{ кг/м}^3$.
- C50 и LVL: характеристические значения, рассчитанные по стандарту EN 1995:2014 в соответствии с ETA-19/0831, для шурупов с предварительным сверлением. В расчете было учтено $\rho_K = 430 \text{ кг/м}^3$ для C50 и $\rho_K = 480 \text{ кг/м}^3$ для LVL.
- Расчетные значения получены на основании нормативных значений следующим образом:

$$R_{v,d} = \min \left\{ \frac{R_{v,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{v,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \right\}$$

$$R_{up,d} = \frac{R_{up,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

$$R_{ax,d} = \min \left\{ \frac{R_{ax,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{ax,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \right\}$$

где:

- γ_{M2} - это парциальный коэффициент надежности алюминия, подверженного растяжению, который следует применять исходя из правил, используемых при расчете. В отсутствие иных указаний рекомендуется использовать значение, предусматриваемое EN 1999-1-1, равное $\gamma_{M2} = 1,25$.
- Для конфигураций, для которых указано сопротивление только со стороны дерева, сопротивление со стороны алюминия может считаться избыточным.
- Сопротивление F_{up} рассчитывалось с учетом оптимального количества шурупов с осевой нагрузкой в соответствии с ETA-11/0030.

ЖЕСТКОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ | F_v

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

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

где:

- d - номинальный диаметр шурупов во второстепенной балке в мм;
- ρ_m - это средняя плотность второстепенной балки, в кг/м^3 ;
- n - это количество шурупов во второстепенной балке.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

- Некоторые модели LOCK T MIDI защищены следующими регистрационными свидетельствами промышленных образцов Евросоюза: RCD 008254353-0007 | RCD 008254353-0008 | RCD 008254353-0009 | RCD 008254353-00010 | RCD 015032190-0010.