# TITAN PLATE T TIMBER

## ПЛАСТИНА, УСТОЙЧИВАЯ К СДВИГОВЫМ НАГРУЗКАМ

### ДЕРЕВО-ДЕРЕВО
Четыре модели, идеально подходящие для соединений на сдвиг между панелями CLT, элементами из древесного массива или клееной древесины.

### НЕПРЕРЫВНОЕ СОЕДИНЕНИЕ
Версия TTP1200 длиной 1,2 м предназначена для создания длинных соединений в панельных перекрытиях и заменяет классическую встроенную доску. Возможность крепления шурупами LBS 7 мм при значительных нагрузках.

### ВЕРСИЯ В РУЛОНЕ
Версия LBB1280 длиной 25 метров оптимизирована для создания соединений на сдвиг между перекрытиями из CLT с помощью гвоздей LBA 4 мм при непревзойдённом соотношении стоимости и характеристик.

DESIGN REGISTERED

UK CA EN 14545

CE EN 14545

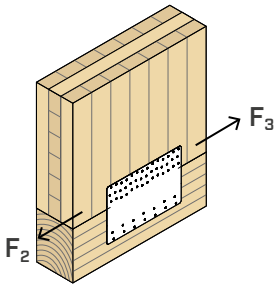
**КЛАСС ЭКСПЛУАТАЦИИ** SC1 SC2

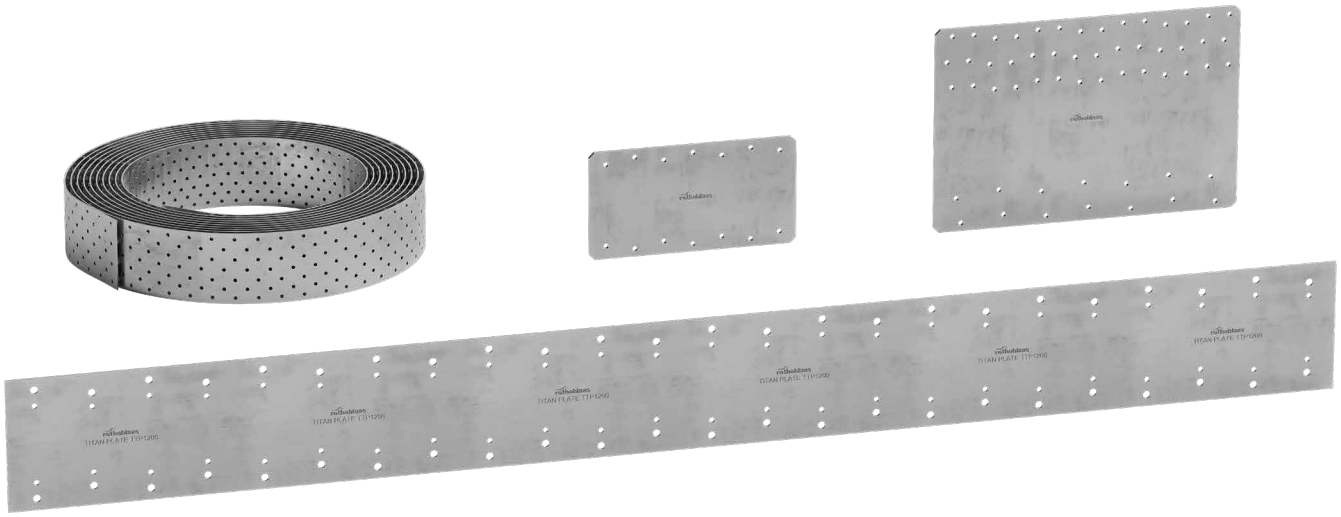
**МАТЕРИАЛ**

DX51D Z275 **TITAN PLATE T**:
углеродистая сталь DX51D + Z275

S450 Z275 **LBB1280**:
углеродистая сталь S450GD + Z275

**НАГРУЗКИ**





## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Соединения для деревянных стен и перекрытий, обеспечивающие прочность на сдвиг. Конфигурация дерево-дерево.

Поверхности применения:
- древесный массив или клееная древесина
- каркасные стены (timber frame)
- панели CLT и LVL





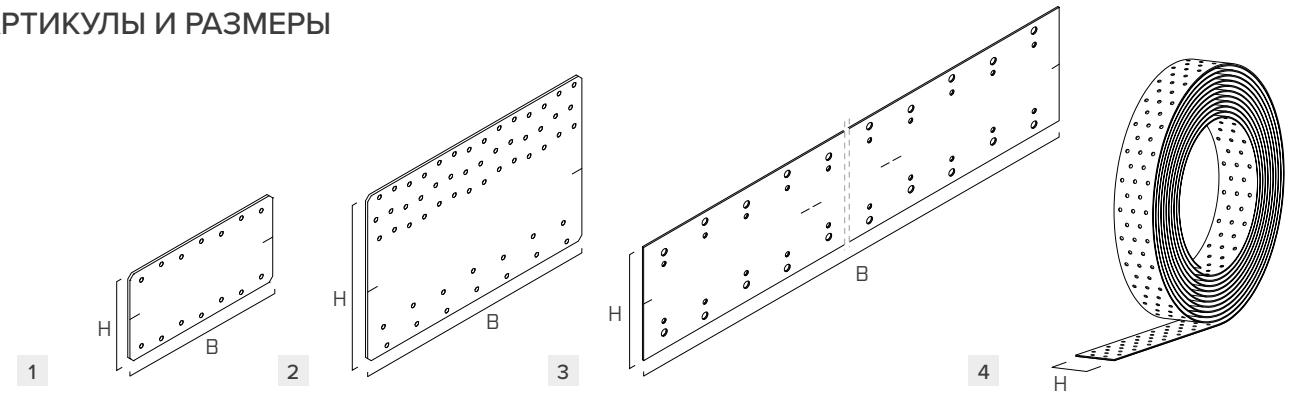
## SPLINE STRAP (ЛЕНТА-"ШПОНКА")

Модели TTP1200 и LBB1280 идеально подходят для создания перекрытий с диафрагменным эффектом, восстанавливая непрерывность сопротивления сдвигу между отдельными панелями, составляющими перекрытие.

## СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ

Версия 300 мм с асимметричной забивкой гвоздей может крепиться как к балке, так и к CLT по схемам, разработанным для обоих вариантов применения.

## АРТИКУЛЫ И РАЗМЕРЫ



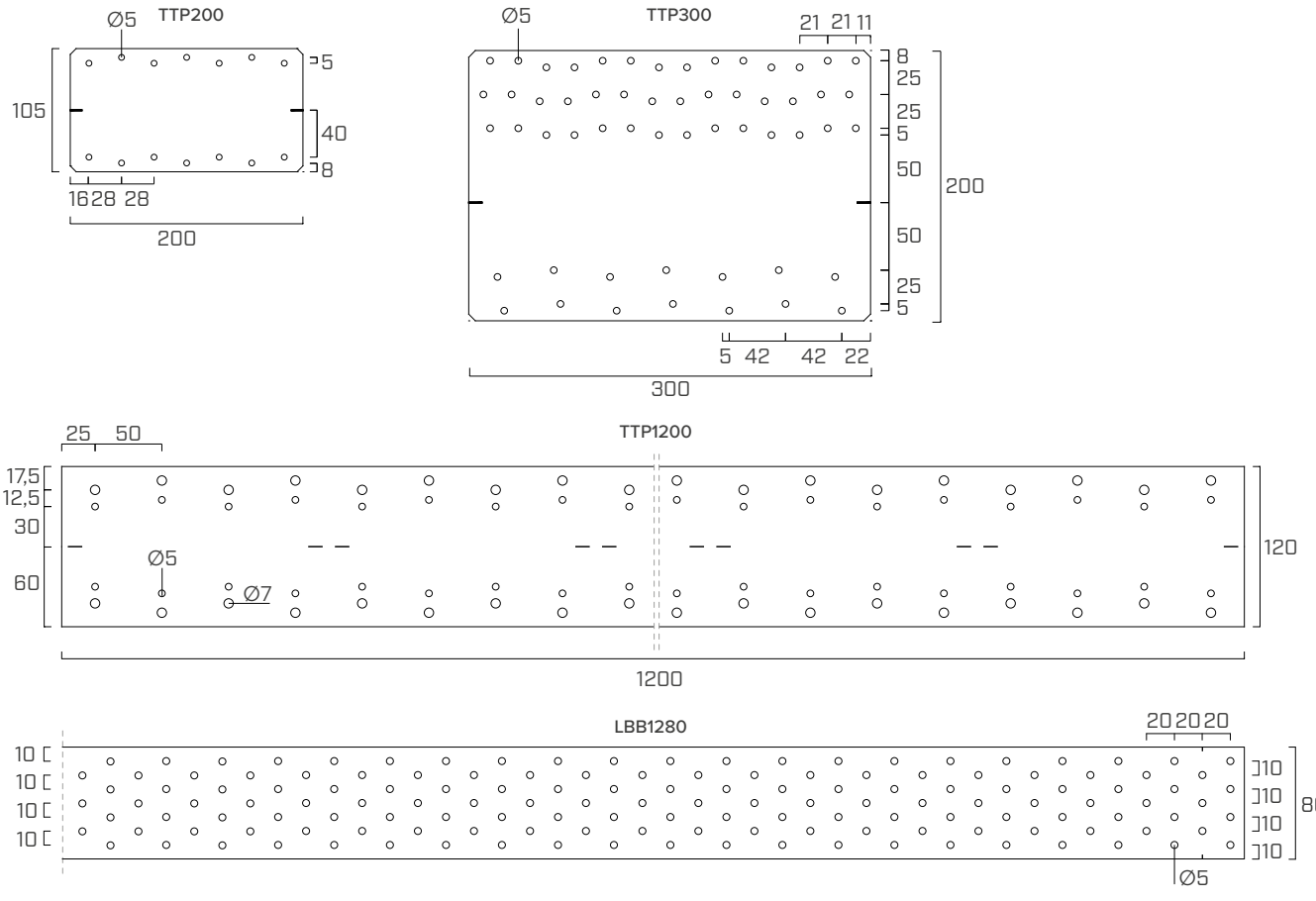

| | АРТ. N° | B [мм] | H [мм] | L [м] | $n_{V1}$ Ø5 [шт.] | $n_{V2}$ Ø5 [шт.] | $n_{V1}$ Ø7 [шт.] | $n_{V2}$ Ø7 [шт.] | s [мм] | | шт. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **TTP200** | 200 | 105 | - | 7 | 7 | - | - | 2,5 | ● | 10 |
| 2 | **TTP300** | 300 | 200 | - | 42 | 14 | - | - | 3 | ● | 5 |
| 3 | **TTP1200**(*) | 1200 | 120 | - | 48 | 48 | 48 | 48 | 1,5 | ● | 5 |
| 4 | **LBB1280** | - | 80 | 25 | 176/м | - | - | - | 1,2 | ● | 1 |

(*) Не имеет маркировки UKCA.

## КРЕПЕЖ

| тип | описание | | d [мм] | основание |
|---|---|---|---|---|
| **LBA** | гвозди ершёные | | 4 | |
| **LBS** | шуруп с круглой головкой | | 5 - 7 | |
| **LBS HARDWOOD EVO** | шуруп с круглой головкой C4 EVO для древесины твердых пород | | 7 | |

## ГЕОМЕТРИЯ



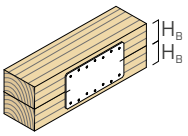
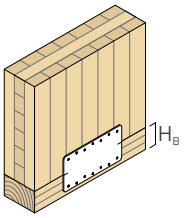
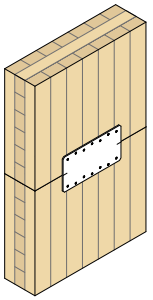
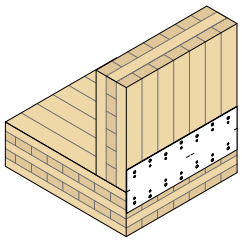
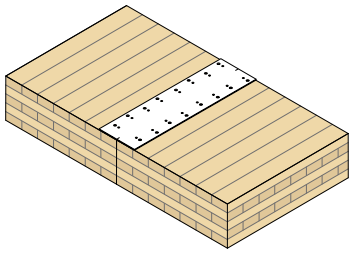



rothoblaas

## УСТАНОВКА

Пластины TITAN PLATE T могут использоваться как по CLT, так и по элементам из древесного массива/клееной древесины и должны монтироваться посредством монтажных углублений на границе раздела дерево-дерево.

Доступные конфигурации крепления:

| конфигурация | | крепеж | TTP200 | TTP300 | TTP1200 | LBB1280 |
|---|---|---|---|---|---|---|
|  | **дерево-дерево** | LBA Ø4 | ● | ● | - | - |
| | | LBS Ø5 | - | ● | - | - |
|  | **CLT-дерево** | LBA Ø4 | ● | ● | - | - |
| | | LBS Ø5 | - | ● | - | - |
|  | **CLT-CLT**<br>lateral face-lateral face | LBA Ø4 | ● | ● | - | ● |
| | | LBS Ø5 | ● | ● | ● | ● |
| | | LBS Ø7<br>LBSH EVO Ø7 | - | - | ● | - |
|  | **CLT-CLT**<br>lateral face-narrow face | LBA Ø4 | - | - | - | - |
| | | LBS Ø5 | - | - | - | - |
| | | LBS Ø7<br>LBSH EVO Ø7 | - | - | ● | - |
|  | **CLT-CLT**<br>lateral face-lateral face | LBA Ø4 | ● | ● | ● | ● |
| | | LBS Ø5 | ● | ● | ● | ● |
| | | LBS Ø7<br>LBSH EVO Ø7 | - | - | ● | - |

### МИНИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА ЭЛЕМЕНТОВ $H_B$

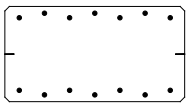
В случае крепления на фундаментной балке минимальная высота $H_B$ элементов показана в таблице по монтажным схемам.

| конфигурация | крепеж | $H_{B\,min}$ [мм] | | |
|---|---|---|---|---|
| | | TTP200 | TTP300 | |
| | | полный | частичный | полный |
| **дерево-дерево** | LBA Ø4 | 75 | 110 | - |
| | LBS Ø5 | - | 130 | - |
| **CLT-дерево** | LBA Ø4 | 75 | 110 | 100 |
| | LBS Ø5 | - | 130 | 105 |

Высота $H_B$ определяется с учетом минимальных расстояний для массива дерева или клееной древесины согласно стандарту EN 1995:2014, учитывая объемную массу деревянных элементов $\rho_k \leq 420$ кг/м$^3$.

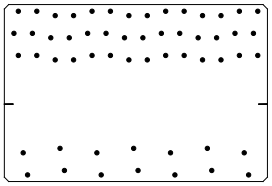
## СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ

### TTP200

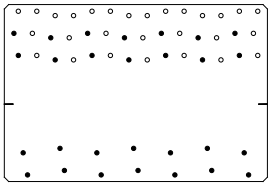


**полное крепление**

### TTP300

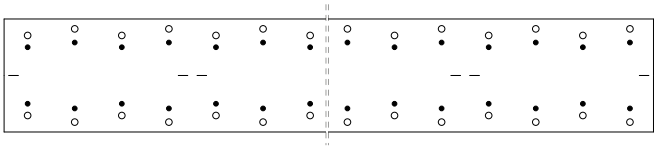


**полное крепление**

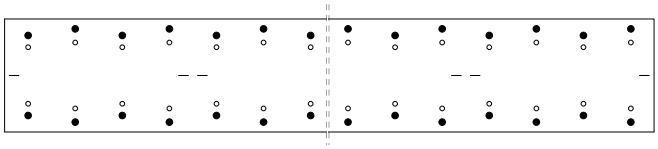


**частичное крепление**

### TTP1200



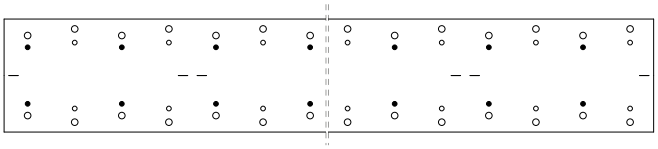
LBA Ø4 - LBS Ø5



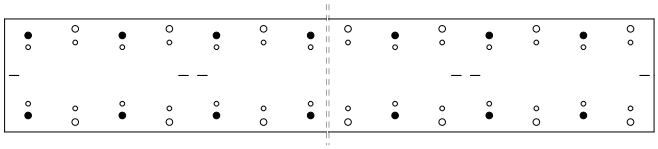
LBS Ø7 - LBSH EVO Ø7

**полное крепление**

24 + 24 крепежных элементов - межосевое расстояние 50 мм



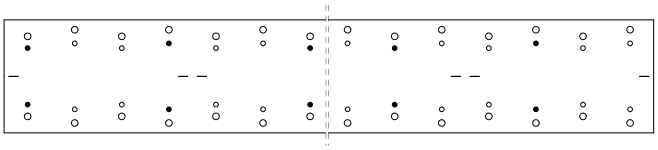
LBA Ø4 - LBS Ø5



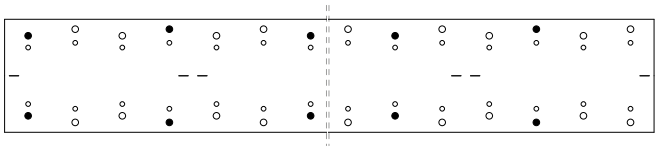
LBS Ø7 - LBSH EVO Ø7

**частичное крепление**

12 + 12 крепежных элементов - межосевое расстояние 100 мм



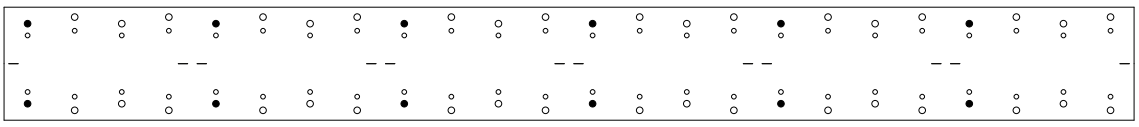
LBA Ø4 - LBS Ø5



LBS Ø7 - LBSH EVO Ø7

**частичное крепление**

8 + 8 крепежных элементов - межосевое расстояние 150 мм

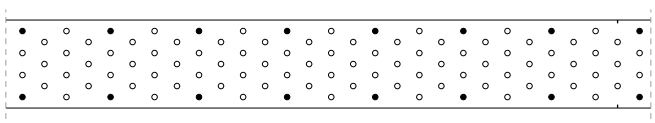


LBS Ø7 - LBSH EVO Ø7

**частичное крепление**

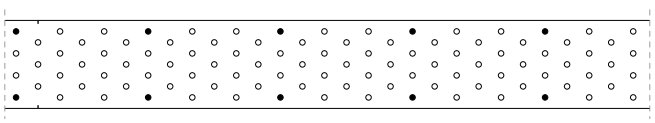
6 + 6 крепежных элементов - межосевое расстояние 200 мм

### LBB1280



LBA Ø4 - LBS Ø5

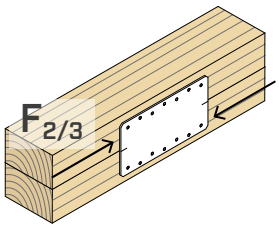
межосевое расстояние 80 мм



LBA Ø4 - LBS Ø5

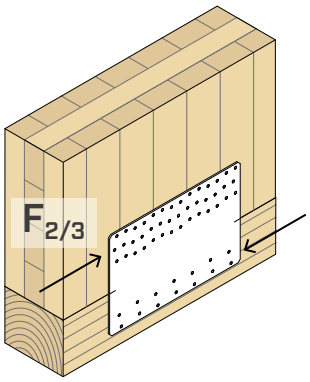
межосевое расстояние 120 мм

## СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | **TTP200** | $F_{2/3}$




| конфигурация | крепление в отверстия Ø5 | | | | $R_{2/3,k\ timber}$ [1] |
|---|---|---|---|---|---|
| | тип | Ø x L [мм] | $n_{V1}$ [шт.] | $n_{V2}$ [шт.] | [кН] |
| полное крепление | LBA | Ø4 x 60 | 7 | 7 | **8,8** |

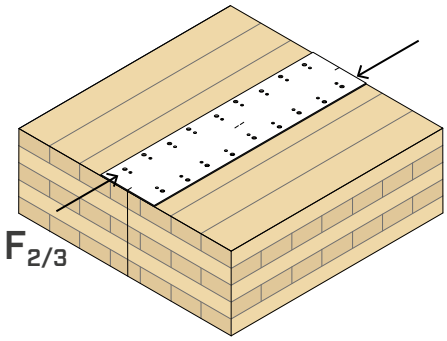
## СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | **TTP300** | $F_{2/3}$




| конфигурация | крепление в отверстия Ø5 | | | | $R_{2/3,k\ timber}$ [1] |
|---|---|---|---|---|---|
| | тип | Ø x L [мм] | $n_{V1}$ [шт.] | $n_{V2}$ [шт.] | [кН] |
| полное крепление | LBA | Ø4 x 60 | 42 | 14 | **31,7** |
| | LBS | Ø5 x 60 | 42 | 14 | **27,7** |
| частичное крепление | LBA | Ø4 x 60 | 14 | 14 | **17,2** |
| | LBS | Ø5 x 60 | 14 | 14 | **15,0** |

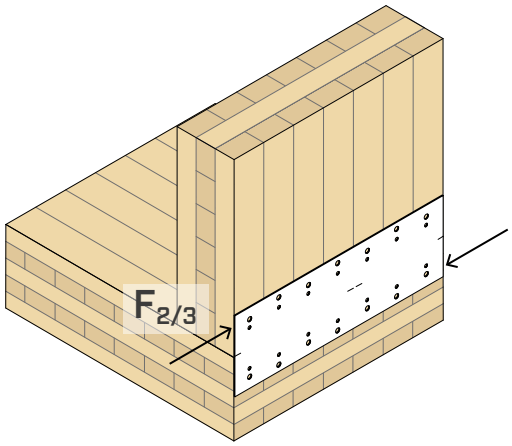
## СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | **TTP1200** | $F_{2/3}$

CLT-CLT
lateral face-lateral face




| конфигурация | крепление в отверстия Ø5 | | | | $R_{2/3,k\ timber}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | тип | Ø x L [мм] | $n_{V1}$ [шт.] | $n_{V2}$ [шт.] | [кН] |
| **полное крепление** 24 + 24 крепежных элементов межосевое расстояние 50 мм | LBA | Ø4 x 60 | 24 | 24 | **55,3** |
| | LBS | Ø5 x 60 | 24 | 24 | **48,3** |
| | LBS | Ø7 x 100 | 24 | 24 | **74,8** |
| | LBSH EVO | Ø7 x 120 | 24 | 24 | **91,3** |
| **частичное крепление** 12 + 12 крепежных элементов межосевое расстояние 100 мм | LBA | Ø4 x 60 | 12 | 12 | **28,1** |
| | LBS | Ø5 x 60 | 12 | 12 | **24,5** |
| | LBS | Ø7 x 100 | 12 | 12 | **38,1** |
| | LBSH EVO | Ø7 x 120 | 12 | 12 | **46,6** |
| **частичное крепление** 8 + 8 крепежных элементов межосевое расстояние 150 мм | LBA | Ø4 x 60 | 8 | 8 | **18,6** |
| | LBS | Ø5 x 60 | 8 | 8 | **16,3** |
| | LBS | Ø7 x 100 | 8 | 8 | **25,3** |
| | LBSH EVO | Ø7 x 120 | 8 | 8 | **30,8** |
| **частичное крепление** 6 + 6 крепежных элементов межосевое расстояние 200 мм | LBS | Ø7 x 100 | 6 | 6 | **19,3** |
| | LBSH EVO | Ø7 x 120 | 6 | 6 | **23,6** |

CLT-CLT
lateral face-narrow face

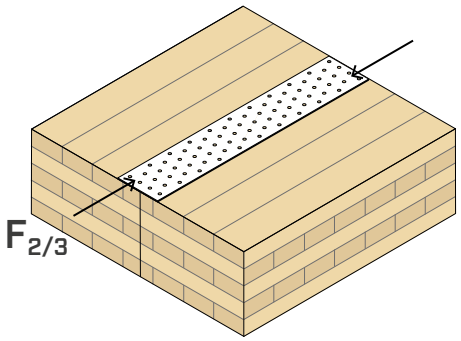



| конфигурация | крепление в отверстия Ø5 | | | | $R_{2/3,k\ timber}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | тип | Ø x L [мм] | $n_{V1}$ [шт.] | $n_{V2}$ [шт.] | [кН] |
| **полное крепление** 24 + 24 крепежных элементов межосевое расстояние 50 мм | LBS | Ø7 x 100 | 24 | 24 | **49,2** |
| | LBSH EVO | Ø7 x 120 | 24 | 24 | **59,2** |
| **частичное крепление** 12 + 12 крепежных элементов межосевое расстояние 100 мм | LBS | Ø7 x 100 | 12 | 12 | **25,1** |
| | LBSH EVO | Ø7 x 120 | 12 | 12 | **30,2** |

[1]Пластину можно разрезать на модули по 600 мм. Сопротивление в кН/м остается неизменным.

# СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | **LBB1280** | $F_{2/3}$

CLT-CLT
lateral face-lateral face




| конфигурация | крепление в отверстия Ø5 | | | | $R_{2/3,k\ timber}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | тип | Ø x L [мм] | $n_{V1}$ [шт.] | $n_{V2}$ [шт.] | [кН/м] |
| **частичное крепление** межосевое расстояние 80 мм | LBA | Ø4 x 60 | 13/м | 13/м | **33,0** |
| | LBS | Ø5 x 60 | 13/м | 13/м | **28,2** |
| **частичное крепление** межосевое расстояние 120 мм | LBA | Ø4 x 60 | 9/м | 9/м | **22,0** |
| | LBS | Ø5 x 60 | 9/м | 9/м | **19,3** |

Значения в таблице определены с учетом контрольной длины ленты, равной 1,2 м. Для большей длины ленты можно считать действительными те же значения.

## ПРИМЕЧАНИЕ

(1) Значения прочности действительны для всех конфигураций частичных или полных, приведенных в разделе "УСТАНОВКА".

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

- Пластины TITAN PLATE T защищены следующими регистрационными свидетельствами промышленных образцов Евросоюза:
  - RCD 008254353-0015;
  - RCD 008254353-0016;
  - RCD 015051914-0006.

## ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

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

$$R_d = \frac{R_{k\ timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

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

- При расчете учитывается объемный вес деревянных элементов, равный $\rho_k$ = 350 кг/м$^3$.
- Определение размеров и контроль деревянных элементов должны производиться отдельно.